UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

BRUNO GARCIA DE OLIVEIRA

Eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia: uma proposta utilizando Análise Envoltória de Dados

ORIENTADOR: PROFª. DRA. LARA BARTOCCI LIBONI

RIBEIRÃO PRETO
2015

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Profª. Dra. Sonia Valle Walter Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

BRUNO GARCIA DE OLIVEIRA

Eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia: uma proposta utilizando Análise Envoltória de Dados

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP

ORIENTADORA: PROF.ª. DR.ª. LARA BARTOCCI LIBONI

RIBEIRÃO PRETO

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, Bruno Garcia de.

Eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia: uma proposta utilizando Análise Envoltória de Dados. Ribeirão Preto, 2015.
194 p. : il.;

Dissertação (Mestrado) apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP Universidade de São Paulo, 2015. Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientadora: LIBONI, Lara Bartocci

1. Eficiência Pública, Desenvolvimento Local, Sucroenergia, Análise Envoltória de Dados.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: OLIVEIRA, BRUNO GARCIA de

Título: Eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia: uma proposta utilizando Análise Envoltória de Dados

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.
Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP

Área de Concentração: Administração de Organizações.

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Profª. Drª. Lara Bartocci Liboni, por ter me aceitado como orientado, pela paciência e apoio ao longo da realização deste trabalho e pela solicitude em me ensinar os meandros da vida acadêmica. Neste âmbito, também agradeço às contribuições feitas pela banca de qualificação, em específico ao Prof. Dr. Alexandre Leoneti e a Prof. Drª. Melissa Cavalcanti.

Aos amigos feitos no período de intercâmbio Luiz Felipe, Fernando, Guilherme e Severo. Além disso, ao Professor Dr. Pedro Fernandes Anunciação do Instituto Politécnico de Setúbal pelas orientações, conversas e discussões. O período de intercâmbio propiciou excelente aprendizado para a elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, Fernando e Dilma. Sem vocês nada disso seria possível. Vocês sempre me apoiaram em tudo que precisei. Sempre me incentivaram em tudo que sonhei. Vocês ensinaram a mim, desde pequeno, que o bem mais valioso de um ser humano é o conhecimento e que devemos buscá-lo durante toda a vida.

A Fê, minha irmã. Mesmo distante temos eternos laços em comum. Agradeço pelo aprendizado e pelas boas conversas que sempre temos. Nunca esqueço seu apoio nos momentos difíceis e nossas conversas filosóficas noite a fora.

Aos meus velhos e bons amigos de Catalão, que sempre me encorajaram a seguir novos rumos, a trilhar novos caminhos, mesmo que isso nos obrigue à distância corriqueira. Vocês são sempre meu porto seguro. Em especial Müller, Lilian, Murilo e Igor Bento.

Aos bons amigos da república XVIola, por terem propiciado excelentes momentos de aprendizado e alegria. Sei que nos manteremos próximos pelos caminhos do destino. Em especial Souza, Adriel, Caio, Ulisses e Tiga. E aos agregados: Vinícius, Thiago e Igarashi.

Aos colegas do departamento de Pós-Graduação Matheus e Érika pela paciência e apoio durante esta jornada do mestrado.

Por fim, agradeço o apoio financeiro concedido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) mediante processo nº 2014/20751-3.

The hands that serve are more sacred than lips that pray

(Madre Teresa)

RESUMO

OLIVEIRA, B. G. **Eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia:** uma proposta utilizando Análise Envoltória de Dados. 2014. 194 f. Qualificação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

O termo desenvolvimento tem ganhado importância nos últimos tempos, muitas vezes sendo utilizado em companhia de expressões como sustentável, local, humano e socioeconômico. No Brasil, tem crescido o enfoque no desenvolvimento a partir de uma perspectiva endógena em que o fator econômico passa a ser considerado em parceria com outras dimensões de desenvolvimento. Neste contexto, o fornecimento eficiente de serviços públicos básicos pode ser visto como meio de melhorar a qualidade de vida da população e, por consequência, o crescimento econômico, apresentando-se como importante ator de mudança local. Isto é especialmente importante em municípios onde há dependência de um único setor de atividade, caso dos municípios sucroenergéticos no Estado de São Paulo. Nestes muitos municípios a indústria da cana-de-açúcar é uma grande empregadora e responsável por boa parte da receita tributária. Desta forma, ao apresentar forte vínculo com um único setor específico, períodos de crise acabam por gerar externalidades negativas ao desenvolvimento local destas regiões. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo principal mensurar a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia. Para isso foi realizada pesquisa exploratório-descritiva com característica quantitativa. Como método, foi utilizada a Análise Envoltória de Dados (DEA) com modelo de Retorno Variável de Escala (BCC) orientado para output. As Unidades Tomadoras de Decisão (DMUs) foram divididas em quatro clusters pelo perfil tributário e cada uma das quatro dimensões de desenvolvimento local foi avaliada separadamente, resultando em 16 modelos. Foram encontrados municípios limítrofes ranqueados como eficientes nas quatro dimensões. A mesorregião de Campinas apresentou os melhores resultados gerais. A gestão pública em regiões sucroenergéticas apresentam melhores resultados nas dimensões social e econômica. Já as regiões com produção sucroenergética e Usina apresentaram melhores resultados de eficiência que as regiões somente produtoras. Desafios na dimensão ambiental foram identificados. Por fim, 29 municípios foram listados como benchmarking geral por serem classificados como eficientes nas quatro dimensões, destes, seis são sucroenergéticos sendo que três possuem a presença de Usina.

Palavra-chave: Eficiência Pública, Desenvolvimento Local, Sucroenergia, Análise Envoltória de Dados.

ABSTRACT

OLIVEIRA, B. G. **Efficiency of public administration to promote local development in producing sugarcane regions**: a proposal using Data Envelopment Analysis. 2014. 194 f. Qualificação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

The term development has gained importance in recent times, and is often used together with other words as sustainable, local, socioeconomic and human. In Brazil, it's been grown the focus on development from an endogenous perspective - on the economic factor shall be considered in conjunction with other dimensions of development. In this context, the efficient provision of basic public services can be seen as important to promote quality of life and, consequently, economic growth, presenting itself as an important driver for local change. This situation it's more important in municipalities where exist high dependency in one single activity sector, case of sugarcane municipalities in the State of São Paulo. In a lot of this municipalities, sugar cane industry is a major employer and responsible for much of the tax revenue. Thus, the present strong bond with one specific industry, periods of crisis eventually generate negative externalities in local development of these regions. This work aimed to measure the public administration effectiveness promoting local development in producing sugarcane industry regions. This research it's an exploratory - descriptive design feature, with quantitative analysis. As method, it was used Data Envelopment Analysis (DEA) with variable return scale (BCC) and output oriented. The Decision Making Unit (DMU) was divided into four clusters by the tax profile. Besides that, each of four local development dimensions was evaluated separately, resulting in 16 models. Neighboring municipalities was ranked as efficient in the four dimensions. The region of Campinas showed the best overall results. Public management in sugarcane regions has better results in social and economic dimensions. Regions with sugarcane production and Mill performed better efficiency that only producing regions. Challenges in environmental concerns were also identified. Finally, 29 municipalities were listed as general benchmarking being classified as efficient in the four dimensions. In this group, six are sugarcane production and three of these also have Mill.

Key words: Public Efficiency, Local development, Sugarcane energy, Data Envelopment Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura de tópicos do Referencial Teórico....18
Figura 2 - Abordagens sobre Desenvolvimento no Brasil....20
Figura 3 - Determinantes da participação social 27
Figura 4 - Número de sistemas de indicadores produzidos entre 1995 e 2004 28
Figura 5 - Diretivas do Programa Município Verde e Azul 34
Figura 6 - Mapa da expansão da cana-de-açúcar em São Paulo entre 1975 e 1987....38
Figura 7 - Localização das Usinas de Cana-De-Açúcar no Brasil 44
Figura 8 - Características necessárias ao planejamento público....51
Figura 9 - Estrutura da planificação estratégica 52
Figura 10 - Aspectos maximizadores da importância da gestão publica local....54
Figura 11 - Abordagens de Desempenho Público 62
Figura 12 - Taxonomias de indicadores 64
Figura 13 - Etapas para Avaliação Pública....66
Figura 14 - Distribuição anual de publicações utilizando Análise Envoltória de Dados 74
Figura 15 - Modelo CCR - orientado para Input 75
Figura 16 - Opções tradicionais de modelo DEA quanto a Escala e Orientação 76
Figura 17 - Comparação entre DEA e Análise de Regressão....80
Figura 18 - Relação entre Estado e Desenvolvimento Local....100
Figura 19 - Pressuposto conceitual - Eficiência, Gestão Pública Municipal e Desenvolvimento Local 100
Figura 20 - Modelo Genérico de DEA Utilizado 101
Figura 21 - Mapa com tipologia de classificação dos municípios paulistas em 2010....107
Figura 22 - Variáveis utilizadas no Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) ..113
Figura 23 - Gráfico histograma do output conselhos 117
Figura 24 - Conselhos municipais por cluster 117
Figura 25 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster I 123
Figura 26 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster I 125
Figura 27 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster I....127
Figura 28 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster I 129
Figura 29 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster I I....134
Figura 30 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster II....136
Figura 31 - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster II 138

Figura 32 - - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster II 140
Figura 33 - Participação nos setores Econômicos no PIB 2009 de Tupã-SP 142
Figura 34 - Crescimento do PIB Nominal em Tupã 2005-2009 143
Figura 35 - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster III 146
Figura 36 - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster III 147
Figura 37 - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster III 149
Figura 38 - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster III 150
Figura 39 - - Índice de Eficiência - Dimensão Social- Cluster IV 154
Figura 40 - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica- Cluster IV 156
Figura 41 - Índice de Eficiência - Dimensão Política- Cluster IV 157
Figura 42 - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster IV 159
Figura 43 - Mapa Municípios Benchmarking Geral 163
Figura 44 - Municípios Sucroenergéticos no Estado de São Paulo em 2010 165

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dimensões do Desenvolvimento Local 25
Quadro 2 - Principais Índices de Desenvolvimento e dimensões avaliadas 29
Quadro 3 - Indicadores Utilizados na Dimensão Social de Desenvolvimento 30
Quadro 4 - Indicadores Utilizados na Dimensão Econômica de Desenvolvimento 31
Quadro 5 - Indicadores Utilizados na Dimensão Ambiental de Desenvolvimento 32
Quadro 6 - Indicadores Utilizados na Dimensão Política de Desenvolvimento 34
Quadro 7 - Variáveis de Sustentabilidade Utilizadas por Duarte et. al. (2013) 45
Quadro 8 - Principais alterações feitas pela constituição de 1988 50
Quadro 9 - Instrumentos de legais de planejamento público 51
Quadro 10 - Diferenças conceituais entre Policy, Politcs e Polity 59
Quadro 11 - Classificação entre Receita Orçamentária e Extra-Orçamentária 68
Quadro 12 - Classificação das fontes de receita orçamentárias 69
Quadro 13 - Diferença entre Despesa Orçamentária e Extra-Orçamentária 70
Quadro 14 - Tipologia de Indicadores propostos por Matias e Campello (2000) 72
Quadro 15 - Métodos para agrupar municípios homogêneos 78
Quadro 16 - Critérios para Seleção de Inputs e Outputs 79
Quadro 17 - Armadilhas e Protocolos na Execução de DEA 82
Quadro 18 - Outputs utilizados por Afonso e Fernandes (2005) 88
Quadro 19 - : Resumo de artigos que utilizam DEA para mensurar eficiência local 89
Quadro 20 - Inputs e fonte de coleta de dados 95
Quadro 21 - Outputs do Modelo DEA 95
Quadro 22 - Software e análise de dados 96
Quadro 23 - Quadro-resumo aspectos metodológicos 97
Quadro 24 - Taxonomia Indicador de Eficiência em Gestão Pública 102
Quadro 25 - Comportamento Tributário dos municípios brasileiros 104
Quadro 26 - Papel do Governo, Impacto no Desenvolvimento e Input Utilizado 112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Centros dos Agrupamentos para Municípios Paulistas no ano de 2010 104
Tabela 2 - Tipologia de Classificação para municípios paulistas em 2010 105
Tabela 3 - Distribuição dos clusters por Mesorregião 106
Tabela 4 - Estatística Descritiva dos Inputs em função dos Cluster 111
Tabela 5 - Estatística descritiva IFDM por cluster municipal 114
Tabela 6 - Estatística descritiva Outputs da dimensão econômica por cluster municipal 115
Tabela 7 - Estatística descritiva Outputs da dimensão política por cluster municipal 118
Tabela 8- Estatística descritiva Outputs da dimensão ambiental por cluster municipal 119
Tabela 9 - Variáveis da Dimensão Ambiental do Índice de Desenvolvimento Rural 120
Tabela 10 - Indicadores de Eficiência DEA - Modelo Geral 121
Tabela 11 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster I 122
Tabela 12 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster I 124
Tabela 13 - Benchmarking - Dimensão Econômica - Cluster I 126
Tabela 14 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política - cluster I 128
Tabela 15 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental - cluster I 130
Tabela 16 - Cluster I- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião 132
Tabela 17 - Benchmarking Geral - Cluster I Dependência Mista 133
Tabela 18 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster II 133
Tabela 19 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster II 135
Tabela 20 - Benchmarking - Dimensão Econômica - Cluster II 137
Tabela 21 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política- cluster II 139
Tabela 22- Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental- cluster II 140
Tabela 23 - Cluster II- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião 142
Tabela 24 - Benchmarking Geral - Cluster II Arrecadadores 144
Tabela 25 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster III 144
Tabela 26 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster III 145
Tabela 27 - Benchmarking - Dimensão Econômico- Cluster III 148
Tabela 28 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política- cluster III 150
Tabela 29 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental- cluster III 151
Tabela 30 - Benchmarking Geral - Cluster III – Dependência FPM 152
Tabela 31 - Cluster III- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião 152
Tabela 32 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster IV 153

Tabela 33- Benchmarking - Dimensão Social- Cluster IV 154
Tabela 34 - Tabela 32- Benchmarking - Dimensão Econômica- Cluster IV 155
Tabela 35 -Benchmarking - Dimensão Política - Cluster IV 157
Tabela 36 - -Benchmarking - Dimensão Ambiental - Cluster IV 158
Tabela 37 - Benchmarking Geral - Cluster IV – Dependência cota ICMS 160
Tabela 38 - Cluster IV- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião 160
Tabela 39 - Benchmarking geral por cluster 161
Tabela 40 - Benchmarking geral por Mesorregião 162
Tabela 41 - Municípios Benchmarking Geral 164
Tabela 42 - Proporção de Municípios Sucroenergéticos por Mesorregião 166
Tabela 43 - Proporção de Municípios Sucroenergéticos por Cluster 166
Tabela 44 - Índice de Eficiência por Cluster, Dimensão e Municípios Sucroenergético 168
Tabela 45 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Social 169
Tabela 46 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Econômica 170
Tabela 47 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Política 171
Tabela 48 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Ambiental 172
Tabela 49 - Melhores Medianas por Cluster, Grupo e Dimensão 173
Tabela 50 - Municípios Sucroenergéticos benchmarking na Dimensão Social por cluster ... 176
Tabela 51 - Benchmarking Geral - Municípios Sucroenergéticos 178

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA 14
1.1. OBJETIVO GERAL 17
1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 17
1.3. ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO 17
2. REFERENCIAL TEÓRICO 18
2.1. DESENVOLVIMENTO 18
2.1.1. DESENVOLVIMENTO EXÓGENO E ENDÓGENO 21
2.1.2. DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUAS DIMENSÕES 23
2.1.3. INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO 27
2.2. SUCROENERGIA E DESENVOLVIMENTO LOCAL 35
2.2.1. CANA-DE-AÇÚCAR EM RETROSPECTIVA 35
2.2.2. DIMENSÃO POLÍTICA-INSTITUCIONAL E SUCROENERGIA 41
2.2.3. IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO 43
2.3. GESTÃO PÚBLICA 47
2.3.1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA GERENCIAL 47
2.3.2. PLANEJAMENTO PÚBLICO 50
2.3.3. O PAPEL DO ESTADO NA PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO 55
2.4. EFICIÊNCIA DA GESTÃO PÚBLICA 59
2.4.1. INDICADORES SOCIAIS E TAXONOMIA 63
2.4.2. RECEITAS E DESPESAS MUNICIPAIS 67
2.4.3. INDICADORES FINANCEIROS MUNICIPAIS 71
2.5. ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS 72
2.5.1. SELEÇÃO DAS DMU 77
2.5.2. SELEÇÃO DE INPUTS E OUTPUTS 78
2.5.3. PONTOS POSITIVOS E LIMITAÇÕES 80
2.5.4. DEA E GESTÃO PÚBLICA 82
2.5.5. QUADRO RESUMO 88
3. MÉTODO 90
3.1. FORMA DE ANÁLISE 91
3.1.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS DMUS 92
3.1.2. INPUTS E OUTPUTS 95
3.2. PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS 96

3.3. QUADRO RESUMO 97
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 98
4.1. MODELO, AGRUPAMENTO, INPUTS E OUTPUTS 98
4.1.1. PRESSUPOSTOS E TAXONOMIA 99
4.1.2. AGRUPAMENTOS 102
4.1.3. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS 107
4.2. RESULTADOS MODELO GERAL 120
4.2.1. CLUSTER I – DEPENDÊNCIA MISTA 122
4.2.2. OBSERVAÇÕES - CLUSTER I 130
4.2.3. CLUSTER II - ARRECADADORES 133
4.2.4. OBSERVAÇÕES – CLUSTER II 141
4.2.5. CLUSTER III – DEPENDÊNCIA FPM 144
4.2.6. OBSERVAÇÕES - CLUSTER III 151
4.2.7. CLUSTER IV – DEPENDÊNCIA QUOTA ICMS 153
2.2.8. OBSERVAÇÕES CLUSTER IV 159
2.2.9. CONSIDERAÇÕES DO MODELO GERAL 161
4.3. EFICIÊNCIA DAS REGIÕES SUCROENERGÉTICAS 165
4.3.1. DIMENSÃO SOCIAL E ECONÔMICA 174
4.3.2. DIMENSÃO POLÍTICA 177
4.3.3. DIMENSÃO AMBIENTAL 177
4.3.4. BENCHMARK GERAL SUCROENERGIA 178
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 179
5.1. CONCLUSÕES EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA 179
5.2. LIMITAÇÕES DO ESTUDO 183
5.3. SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS 184
REFERÊNCIAS 186

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O termo desenvolvimento tem ganhado importância nos últimos tempos, e muitas vezes é utilizado em companhia de expressões como sustentável, local, humano e socioeconômico (MARTINS, 2002; MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010). Independente do adjetivo utilizado, Chojnicki (2010) aponto que desenvolvimento relaciona-se com o conceito de mudança, onde mudar significa uma transição de um estado para outro. Desenvolver-se passa a ser visto como avanço, uma melhoria a ser buscada e que, não necessariamente origina-se de um subdesenvolvimento anterior. Podendo existir em virtude das relações entre nações ou regiões (MARTINS, 2002; MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010).

No Brasil, as etapas de desenvolvimento costumam ser divididas em três fases distintas. A primeira com seu início no pós-guerra, a segunda durante o milagre econômico na década de 70, e a terceira que se inicia com a redemocratização e perdura até os dias atuais (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

Nesta última fase, cresce o enfoque no desenvolvimento a partir de uma perspectiva endógena. Reforça-se a importância da participação de diversos atores locais na construção de desenvolvimento conjunto. Na perspectiva de desenvolvimento local, o fator econômico passa a ser considerando em parceira com outras dimensões de desenvolvimento (WILSON, 1995).

Há o empoderamento da comunidade na busca por desenvolvimento de maneira holística, focando dimensões e potencialidades econômicas, ambientais, política-institucionais e sociais (NEL, 2001; BORGES, 2007). Assim, o conceito de local não alude à redução de importância, o local não deve ser visto como um espaço micro, podendo ser um município ou grupo de municípios (VAINER, 2001).

Neste contexto, a gestão pública apresenta-se como importante ator de mudança local, sendo "emblemática para a compreensão dos entraves e das perspectivas para o desenvolvimento" (FILIPPIM; ROSSETTO; ROSSETTO, p. 736, 2010). Para Carneiro e Dantas (p. 116, 2012) "uma mudança nas estratégias de atuação dos municípios, que privilegie a cooperação em prol do desenvolvimento regional tem potencial de gerar melhorias significativas e duradouras na situação socioeconômica das respectivas populações".

O Estado, ao assumir o a perspectiva de desenvolvimento endógeno, age como subsistema ativo ou regulatório, trazendo as políticas públicas para próxima da população. A mudança na forma de se "pensar" o desenvolvimento nacional se estrutura "na combinação entre eficiência no uso dos fatores, competitividade, equidade social e impactos ambientais reduzidos, ou seja, desenvolvimento sustentável" (FILHO, p.67, 1996).

Bogoni, Hein e Beuren (2011) reforçam que o fornecimento eficiente de serviços públicos básicos pode ser visto como meio de melhorar a qualidade de vida da população e, por consequência, o crescimento econômico. Para eles, "gastos em infraestrutura, educação, saúde, habitação, entre outros, que fazem parte da política fiscal local, afetam a produtividade do setor privado da economia local, pois são gastos considerados produtivos e capazes de gerar externalidades positivas (BOGONI, HEIN; BEUREN, p. 177, 2011)".

Mesmo nos municípios com alta renda e produção observa-se necessidade de políticas para desenvolvimento local. Filho (p. 62, 2009) relata que "a simples estratégia de desenvolvimento regional, baseada na concentração geográfica de fatores ou setores, não leva, automaticamente, e tão somente pelo mercado, à otimização do crescimento e do desenvolvimento da região". A atuação do estado no fomento de educação, das novas tecnologias e da estabilidade das instituições apresenta-se como importante para manutenção do desenvolvimento gerado nestas regiões (FILHO, 2009).

Este é também o caso dos municípios sucroenergéticos no Estado de São Paulo. Em muitos municípios a Usina de cana-de-açúcar é uma grande empregadora e responsável por boa parte da receita tributária (DUARTE, 2013). A produção sucroenergética tem forte impacto no desenvolvimento local, já que os municípios do estado são de longe os maiores produtores de cana de açúcar e etanol do país (UNICA, 2013).

Além disso, ao apresentar forte vínculo com um único setor específico, períodos de crise acabam por gerar externalidades negativas ao desenvolvimento local destas regiões. No caso da sucroenergia, observa-se que em virtude da crise financeira de 2008, da seca e da falta de investimento houve a primeira queda na produção brasileira de cana em uma década (JAGGER, 2013; KOHLHEPP, 2010; CHADDAD, 2010).

Deste modo, a atuação da gestão pública local apresenta-se como premente na manutenção do setor e, por consequência, do desenvolvimento destes municípios tanto em períodos prósperos, quanto em períodos de crise. Liboni e Cezarino (2012) reforçam a necessidade de

contar com a participação ativa do setor público na criação de políticas de planejamento, controle e regularização do setor sucroenergético. O Estado deve cumprir um papel ativo na qualificação dos cidadãos e da sociedade para capacitar o local no ambiente competitivo em que está imerso (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

Assim, torna-se pertinente avaliar a eficiência da gestão pública em gerar desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia. Lindblad (2006) relata que apesar dos apelos para o aumento da transparência na prestação de contas e uma tendência para usar indicadores de desempenho no governo local, a avaliação de desempenho por meio de indicador de eficiência dentro de desenvolvimento local ainda tem recebido pouca atenção.

A avaliação de desempenho de governos locais tem focado em agências governamentais bem estabilizadas e concretas onde a análise é mais fácil de ser realizada, enquanto pouca atenção tem sido dada à análise de desempenho para desenvolvimento local (LINDBLAD, 2006). Mesmo num ambiente descentralizado de maior envolvimento dos governos e das comunidades locais, ainda não se sabe se estas instituições são sustentáveis sem maior participação do governo federal de organismos exógenos (SOUZA, 2004).

Evidencia-se lacuna a ser sanada, pois a gestão pública é importante ator no desenvolvimento local e há ausência de estudos voltados a entender a eficiência da gestão pública em regiões com alta concentração setorial, que ficam suscetíveis às oscilações do setor, como é o caso das regiões produtoras de sucroenergia. Do ponto de vista prático ao avaliar a eficiência pública a informação gerada "pode ser utilizada para melhorar a concepção ou a implementação das ações públicas, fundamentar decisões e promover a prestação de contas" (RAMOS; SCHABBACH, p. 273, 2012).

Cruz e Marques (2014) corroboram que a eficiência dos governos locais deve ser incentivada por promover uma "competição saudável" e buscar melhorar o desempenho econômico público. Melhorar a eficiência da gestão pública é colaborar com a expectativa da comunidade em esperar da administração pública o melhor atendimento das demandas sociais, prezando pela eficiência de recursos e transparência na aplicação (MOTTA, 2013; SOUZA, 2004).

Este estudo poderá contribuir por meio da identificação de municípios com melhores práticas de gestão pública para a promoção de desenvolvimento. Ao identificá-los, permite-se que municípios ineficientes possam utilizá-los como *benchmarking* para enfrentar a recente crise

do setor sucroenergético. Além disso, o estudo reflete o interesse social na melhor aplicação/gasto de recursos públicos. Contribuirá também com a discussão sobre mensuração de eficiência da gestão pública, promoção de desenvolvimento local e impactos da gestão pública em regiões produtoras de sucroenergia.

Desta forma, a questão de pesquisa que move este estudo é: **qual é a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia?**

1.1.OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo principal mensurar a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia.

Para alcançar o objetivo proposto, são descritos os cinco objetivos específicos:

1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender o conceito de desenvolvimento, desenvolvimento local e suas dimensões.
- Compreender o papel do Estado como ator no processo de desenvolvimento local.
- Descrever os impactos da produção sucroenergética no desenvolvimento local.
- Propor variáveis para mensurar esta relação de eficiência.
- Avaliar a eficiência dos municípios produtores de sucroenergia em gerar desenvolvimento local.

1.3. ORGANIZAÇÃO DO CONTEÚDO

Este trabalho está dividido em cinco seções: a primeira apresentada a introdução e justificativa do tema, o problema de pesquisa e os objetivos; a segunda apresenta o referencial teórico, que aborda os principais temas referentes a desenvolvimento local, gestão pública e sucroenergia e Análise Envoltória de Dados; a terceira seção apresenta a metodologia utilizada, contendo o tipo de pesquisa, e a forma de coleta e análise dos dados; na quarta seção são apresentados os resultados alcançados. Na quinta são feitas as considerações finais, listadas as limitações e sugestões de estudos futuros e finalizada com referências consultadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O capítulo de revisão de literatura foi agrupado em tópicos centrais conforme a Figura 1. Inicialmente aborda-se o conceito de desenvolvimento e sua retrospectiva recente no Brasil, discute-se o conceito e algumas dimensões de desenvolvimento local proposto pela literatura.

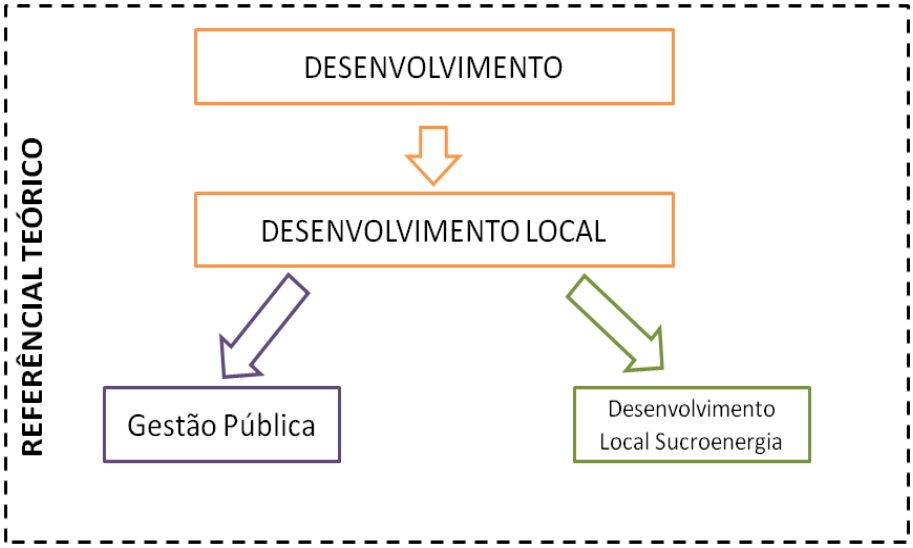


Figura 1 - Estrutura de tópicos do Referencial Teórico
Fonte: Próprio Autor

Na sequência o tema desenvolvimento local é dividido em duas abordagens. O tópico Gestão Pública discutirá o histórico recente da gestão pública brasileira, aborda-se também a importância da gestão pública na geração de desenvolvimento local e, por fim estudos e variáveis que buscam medir eficiência da gestão e de políticas públicas, com foco específico na Análise Envoltória de Dados.

A outra abordagem, Sucroenergia e Desenvolvimento Local, têm como foco a produção de cana-de-açúcar no Brasil e sua importância na escala local. Com a chegada no séc. XIV pelos portugueses será contextualizada a produção de cana-de-açúcar no Brasil passando pelas principais fases recentes como o Programa Pró-Alcóol, a introdução da tecnologia de carros flexfuel e alguns impactos da crise pós-2008. Além disso, à luz das dimensões de desenvolvimento local anteriormente apresentadas, serão apresentadas variáveis utilizadas em estudos sobre produção sucroenergética e impactos no ambiente em que se instalam.

2.1.DESENVOLVIMENTO

O termo desenvolvimento tem sido usado em diversos contextos e situações (MARTINS, 2002; MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010). Para Chojnicki (2010) Desenvolvimento reside

inicialmente no conceito de mudança, onde mudar significa uma transição de um estado para outro. Nesta abordagem, desenvolver pode ser definido como uma série de mudanças próprias, tornando necessário caracterizar quais destas são capazes de gerar desenvolvimento (CHOJNICKI, 2010).

Para Martins, Vaz e Caldas (2010) nem sempre a existência de desenvolvimento origina-se de uma condição obrigatoriamente anterior de subdesenvolvimento. Para eles desenvolvimento pode existir historicamente em virtude das relações entre nações ou regiões. Chojnick (2010) aponta que desenvolvimento pode surgir de um processo espontâneo, que não fora originalmente promovido com tal finalidade, ou por um processo orientado num sistema socioeconômico com atividades designadas para alcançar específicas metas e objetivos.

Carneiro e Dantas (2012) relatam que o debate na literatura sobre desenvolvimento foca-se em duas temáticas principais. A primeira é direcionada sobre os resultados ou objetivos do desenvolvimento como: crescimento econômico, distribuição de renda, equidade e/ou bens sociais básicos. A outra linha está preocupada com o próprio processo de desenvolvimento. Estuda-se a intensidade de atuação e gestão de órgãos públicos, privados e do próprio cidadão.

No Brasil, desenvolvimento costuma ser dividido em três fases distintas, conforme **Figura 2**. A primeira tem seu início no pós-guerra por volta de 1950, a segunda durante a década de 70, refletindo uma mudança de atitude em virtude da crise do petróleo e, por fim, uma que se inicia em meados do fim da década de 80 com a redemocratização e perdura até os dias atuais (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

Para Carneiro e Dantas (2012) seria possível ainda dividir a primeira fase em outra duas – desenvolvimento progressivo e desenvolvimento integrado - gerando assim quatro fases. Contudo, os próprios autores identificam que uma é continuação obrigatória da outra, optou-se então, em estruturar a Figura 2 nas três fases tradicionais.

Ao longo das três fases, dois movimentos são observados. O primeiro refere-se a uma alteração na forma de pensar desenvolvimento no que tange a escala de atuação. Nas primeiras fases, crescimento era visto na escala global e, gradativamente, passa-se também a considerar as potencialidades da escala local como modelo alternativo (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

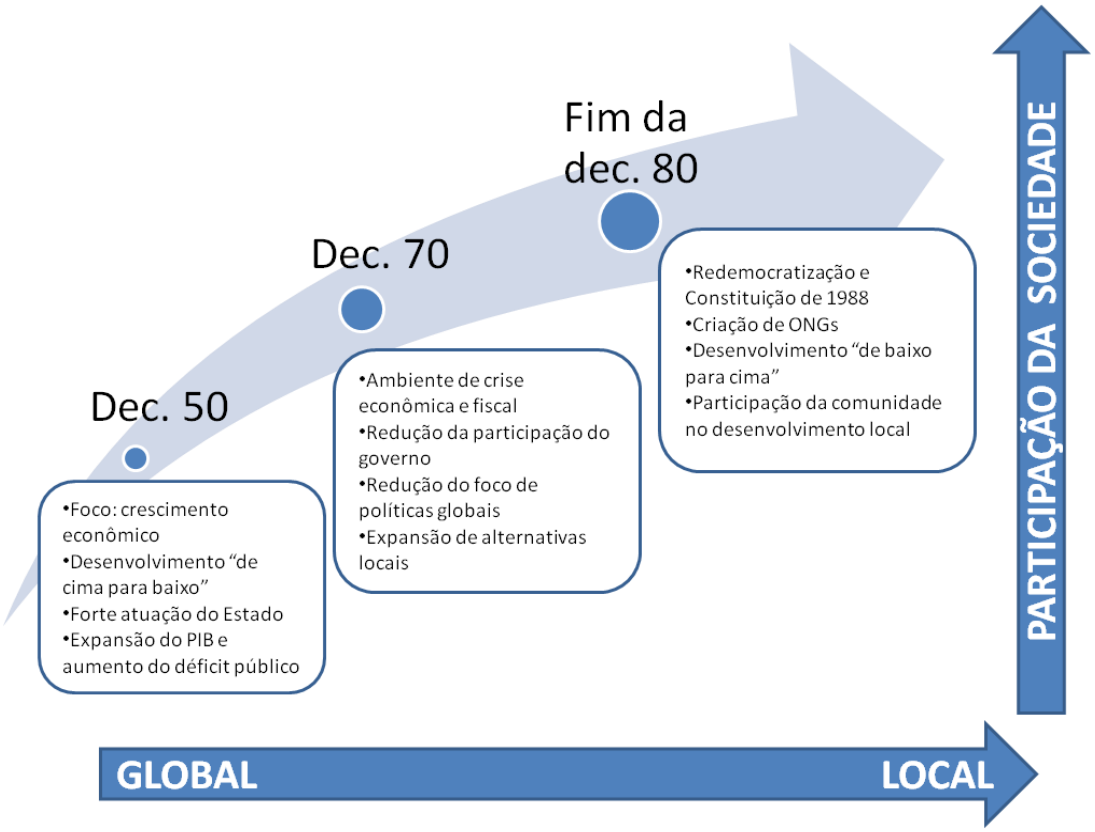


Figura 2 - Abordagens sobre Desenvolvimento no Brasil
Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Martinelli e Joyal (2004) e Carneiro e Dantas (2012)

Outro ponto pertinente é que esta mudança de escala ao longo do tempo também foi acompanhada do aumento da participação, ou da criação de mecanismos de participação comunitária nos processos de desenvolvimento (CARNEIRO; DANTAS, 2012).

O enfoque na promoção de desenvolvimento local é acompanhado do crescimento da importância do ator local como partícipe do processo. Özcan (2000) faz considerações similares ao estudar o desenvolvimento local e descentralização na Turquia, segundo ele, o desenvolvimento econômico local seguido de algumas mudanças sociais têm alterado as expectativas de gestão de diferentes grupos sociais e de negócios em pequenas e grandes cidades.

Outrossim, o ambiente político de redemocratização e descentralização da gestão pública– e, consequente criação de mecanismos de participação comunitária – resultou no fomento a iniciativas de desenvolvimento local "da base para cima". A descentralização da gestão acaba por expandir as oportunidades de negócios locais (ÖZCAN, 2000).

2.1.1. DESENVOLVIMENTO EXÓGENO E ENDÓGENO

O desenvolvimento pode ser causado por fatores endógenos e exógenos, que determinam seu curso e direção. Este processo não ocorre de maneira isolada, usualmente sendo precedidos ou consequência de outros processos (CHOJNICKI, 2010). O modelo exógeno representa um processo "dependente" de desenvolvimento, externamente controlado. Decisões fundamentais sobre o processo de desenvolvimento (com consequentes repercussões em termos da dinâmica de empregos e modificações nas estruturas sociais) são feitos por atores econômicos externos (GAROFOLI, 2002).

O território no modelo exógeno de desenvolvimento tem papel secundário, representando apenas um conjunto de condições estáticas locais que permitem vantagens para empresas externas, como por exemplo, incentivos financeiros, baixo custo de terras e localização industrial (GAROFOLI, 2002). Para Martinelli e Joyal (2004) neste tipo de desenvolvimento o enfoque está na eficiência do sistema produtivo e eficácia organizacional no alcance de objetivos organizacionais. Na busca por crescimento econômico, a possibilidade de aumentar-se a desigualdade social não é contemplada no primeiro plano de análise.

Para Chojnicki (2010) identificar o desenvolvimento como sinônimo simples de crescimento econômico é avaliá-lo de maneira incompleta. Crescimento econômico, mesmo quando considerado em termos de obtenção de valores econômicos, nem sempre leva a um aumento na riqueza, satisfação de necessidades, e uma melhor distribuição de mercadorias (CHOJNICKI, 2010).

Como alternativa ao modelo exógeno, Wilson (1995) relata uma mudança na perspectiva funcionalista de lugar. O local deixa de ser visto como receptor passivo de decisões exógenas de negócio e de atividades econômicas do capitalismo global. Neste contexto, um modelo de desenvolvimento endógeno é visto como aquele que garante autonomia no processo de transformação do sistema econômico local (GAROFOLI, 2002).

No modelo endógeno, "de baixo para cima", o desenvolvimento passa a ser estruturado a partir dos atores locais, e não mais somente pelo planejamento centralizado (MARTINELLI; JOYAL, 2004). Destaca-se a centralidade no processo de tomada de decisão dos atores sociais locais e sua capacidade de controlar e internalizar conhecimentos e informações externos,

assumindo assim as características de um processo autossustentado de desenvolvimento (GAROFOLI, 2002).

Nesta perspectiva, a sociedade civil é visto como o autor principal no processo de construção coletiva do desenvolvimento. Partindo dos atores locais cria-se um ciclo que chegue às esferas políticas e contraria a lógica de exclusão socioeconômica e política (MARTINS, VAZ, CALDAS, 2002). Para Martinelli e Joyal (p. 69, 2004) desenvolvimento endógeno pode ser visto como "uma forma eficaz de mobilizar recursos locais para recriar um entorno institucional, político e cultural que fomente atividades produtivas e de geração de empregos em nível local".

Há, portanto, uma inversão na forma de se pensar o espaço dentro do processo de desenvolvimento. "O espaço deixa de ser contemplado simplesmente como suporte físico das atividades e dos processos econômicos, passando a serem mais valorizados os territórios e as relações entre os atores sociais" (MARTINELLI; JOYAL, p.7, 2004). Nesta lógica de valorização do espaço, passa-se também a considerar as organizações locais, as técnicas produtivas, o meio ambiente e a mobilização do social e cultural.

Contemporiza-se, contudo, que embora a divisão entre as duas "famílias" de modelos (endógeno e exógeno) é em teoria claramente identificável, a realidade não é tão simples, e os processos de transformação não são necessariamente divergentes (GAROFOLI, 2002). Ambas as estruturas buscam, em última análise, o desenvolvimento. O autor aponta que em experiências práticas variáveis endógenas e exógenas de desenvolvimento interagem entre si (mais ou menos favorável ao desenvolvimento).

Há uma constante interação entre o local e o global na internalizarão de conhecimento, transferências de recursos e fatores externos. Deve-se avaliar desenvolvimento endógeno, acima de tudo, como um modelo dinâmico (MARTINELLI; JOYAL, p.7, 2004). Reconhecer esta inter-relação entre as duas maneiras de se pensar desenvolvimento permite compreender que algumas características determinantes do modelo de desenvolvimento endógeno podem não se reproduzir, levando a uma perda progressiva da autonomia do sistema local (GAROFOLI, 2002).

De mesmo modo, um processo de industrialização baseado em determinantes, empresas e atores externos não está destinado a permanecer desta forma para sempre. Há inúmeros casos de transformação profunda na dinâmica entre empresas e nas dinâmicas sociais que

permitiram progressivamente a introdução de elementos endógenos por meio de progressiva intervenção e controle das instituições e atores locais (GAROFOLI, 2002).

2.1.2. DESENVOLVIMENTO LOCAL E SUAS DIMENSÕES

Como forma de contribuir na discussão sobre a importância do território no processo de desenvolvimento, convém pontuar a relação entre escala local e global, recorrente no tópico acima sobre desenvolvimento endógeno e exógeno.

Escala é uma heurística empregada por cientistas e gestores para organizar a sua compreensão do mundo e das relações e interações nele. Refere-se a qualquer delimitação temporária ou geográfica em que um fenômeno particular acontece. Algumas vezes de maneira simultânea, escala também implica em um nível de organização ou de uma unidade funcional (CASH, MOSER, 2000).

Os autores reconhecem que há um razoável desacordo na precisa definição de qualquer escala. A dificuldade em se definir um evento local ou global perpassa pelo fato de que a definição de escala é feita de maneira social, em particular sob sobre as lentes políticas, científicas, legais ou culturais daquele ambiente (CASH, MOSER, 2000).

Neste âmbito, o conceito de local não alude à redução de importância, o local não deve ser visto como um espaço micro, podendo ser um município ou grupo de municípios (VAINER, 2001). O local não se refere ao tamanho, mas abarca o conjunto de relações naquele território considerando as heterogeneidades e especificidades, seja um conjunto de municípios, bairros, uma microrregião ou cidade (MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010).

Wong (2002) aponta que a natureza holística do processo de desenvolvimento local torna complexo o entendimento das relações entre diferentes fatores socioeconômicos no processo de desenvolvimento. Wilson (1995) relata que não há somente um fator econômico no desenvolvimento local, mas também fatores específicos como comportamento, cultura e características sociais. Por sua vez, Filippim, Rossetto e Rossetto (2010) contemporizam a ausência de um modelo universal para desenvolvimento regional, sendo necessário considerar particularidades sociais, culturais e ambientais.

Para Nel (2001) desenvolvimento local é definido como processo de empoderamento da comunidade com papel definido a desempenhar e trazendo benefícios tangíveis às

comunidades participantes. Por sua vez Martins, Vaz e Caldas (2010) defendem que desenvolvimento local é composto pelas diversas dimensões de cidadania. Ele possui condições de criar um espaço que fomenta a interação entre cidadãos, recuperando a autonomia do gerir o que é público.

Para Martinelli e Joyal (2004) desenvolvimento só pode ser considerado efetivo se houver melhoria da qualidade de vida das pessoas (Desenvolvimento Humano), melhoria da vida da sociedade de maneira geral, contemplando o aspecto de desigualdade social (Desenvolvimento Social) e a garantia da manutenção deste desenvolvimento no longo prazo (Desenvolvimento sustentável).

Martinelli e Joyal (2004) também sugerem uma abordagem sistêmica das dimensões de desenvolvimento. O berço da Teoria Geral de Sistemas foi em Viena no início do século 20. Os primeiros conceitos surgiram com Paul Weiss e Ludwig Von Bertalanffy. Paul Weiss definiu, do ponto de vista biológico, que reações sistêmicas complexas somente poderiam ser adequadamente entendidas se consideradas como um todo, chamando de 'morfodinâmica' (DRAKE; APFALTER, 2007)

Ludwig von Bertalanffy, contemporâneo de Paul Weiss, desenvolveu o conceito do ponto de vista filosófico. Bertalanffy (1969, p. 252) apud Drake e Apfalter (2007) define um sistema como "um conjunto de elementos que se inter-relaciona entre si e com o ambiente".

Hammond (2002) complementa que a teoria de sistemas costuma ter interpretações diferentes de acordo o público, da área de estudo e das perspectivas ocupacionais, as principais áreas que utilizam pensamento sistêmico são: biologia, ecologia, engenharia, cibernética e ciências comportamentais.

Partindo desta visão holística de desenvolvimento, que considera aspectos além do crescimento econômico, Borges (2007) no **Quadro 1** aponta, por meio de revisão de literatura, quatro dimensões de desenvolvimento local (econômico, social, ambiental e político-institucional).

Autores	Econômica	Social	Ambiental	Político-Institucional
Suarez (1993)	Incremento de operações e atividades econômicas, comparação de outras atividades, empresas, utilização eficiente de recursos, inovação	Formas equitativas de desenvolvimento, distribuição de bens econômicos e sociais, mudanças na estrutura dos grupos sociais	Relação da sociedade com seus recursos naturais; potencialidades e disponibilidades de recursos; efeitos da utilização; conservação	Adequação às regras políticas e mudanças sociais e econômicas, garantia da representação dos grupos sociais
Casarotto Filho e Pires (2001)	Lidar com as transformações provindas das ações de globalização	Regionalização	Territorialização e sustentabilidade	Descentralização e flexibilização entre agentes
Zapata et. al. (2001)	Resultados econômicos provindos do aproveitamento e articulação das capacidades, fortalecimento das cadeias produtivas e integração de redes	Maior equidade social, partição da sociedade na estrutura de poder, valores e cultura local	Meio ambiente como ativo do desenvolvimento; princípio da sustentabilidade	Maior representação dos segmentos sociais; acordos entre agentes governamentais, mercado e sociedade civil, resgate da cidadania
Gallicchio (2002)	Vinculada à criação, acumulação e distribuição de riqueza	Relaciona-se a qualidade de vida, equidade e da integração social	Refere-se aos recursos naturais e a sustentabilidade dos modelos adaptados em médio e longo prazo.	
Buarque (2004)	Considerar fatores gerais da economia local e nacional, relações econômicas e comerciais, estrutura de cadeias produtivas, infraestrutura econômica.	Relações de emprego, infraestrutura social, situação geral de educação, estrutura fundiária, padrões culturais e históricos	Disponibilidade e condições dos recursos naturais	Confere a governabilidade do território e da definição de projeto específico, autônomo e sustentável pelos próprios atores locais

Quadro 1 - Dimensões do Desenvolvimento Local
Fonte: Adaptado de Borges (p. 53, 2007)

No quadro, nota-se que a dimensão social tem relação com equidade, com a qualidade de vida e com aspectos da estrutura de trabalho, renda e participação. A dimensão social de desenvolvimento surge em outros textos, recorrente ligada a termos como desenvolvimento sustentável e desenvolvimento humano.

Quanto a dimensão econômica, notam-se no quadro dois pontos de vista complementares. Para alguns está relacionado à incremento das atividades locais em face do processo de regionalização versus globalização. Mas para outros há um enfoque na criação, acumulação e distribuição de riqueza.

A dimensão ambiental trata da relação do ser humano com o meio ambiente de forma a identificá-lo como ativo no processo de desenvolvimento ou como necessária manutenção desta relação no longo prazo.. Além disso, há ainda a dimensão política, essencialmente relacionada à descentralização, à participação social e a garantia de representação social na esfera pública.

As quatro dimensões interagem entre si e coexistem numa perspectiva sistêmica. “o desenvolvimento pode ser considerado como um sistema total, com os diferentes subprocessos que possuem comportamentos diferentes entre si, mas que ao mesmo tempo influenciam e são influenciados pelo comportamento dos outros subsistemas” (BORGES, 2007, p.54).

Para que estas dimensões interajam entre si neste composto sistêmico reforça-se a necessidade de participação social. Se o desenvolvimento local parte do empoderamento dos atores locais, é necessário, então que haja participação ativa desta sociedade empoderada. A Figura 3 apresenta as características para participação social segundo Reisinger (2012).

O desejo de participação deve surgir de uma atitude positiva de ambos os lados. O governo central deve perceber que o desenvolvimento ocorre em parceria com a sociedade, assim como a sociedade deve se envolver desde a etapa de planejamento do processo. Esta atitude positiva reverbera no fortalecimento da sociedade civil, que desempenha seu papel de fiscalizador e agente de participação (REISINGER, 2012).

Figura 3 - Determinantes da participação social

Fonte: Elaborado pelo autor, com fonte: Reisinger (2012)

Por outro lado, Reisinger (2012) reforça que é necessário um "*civil-friendly local government*", este governo amigo da sociedade civil deve ser capaz de auxilia a criação de organizações, promover suas operações e tornar possível sua participação nas decisões locais. Por fim, para que a participação social se mantenha, o elo entre governo, sociedade e atividade é a relação de confiança. Para o autor, o funcionamento da democracia está baseado na relação de confiança entre o estado, o mercado e seus atores sociais. A confiança de que cada parte cumprirá seu papel fomenta a participação social no processo de desenvolvimento (REISINGER, 2012).

2.1.3. INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO

A proposição de indicadores tem se tornado frequente nos últimos anos como forma de monitorar o processo de desenvolvimento. Neste âmbito, mostra-se fecunda a pesquisa na área de indicadores de desenvolvimento. Esta afirmação é corroborada pelo gráfico elaborado por Nahas et al. (2006), conforme Figura 4 é possível notar expansão no sistema de indicadores de municipais nas diversas esferas de desenvolvimento.

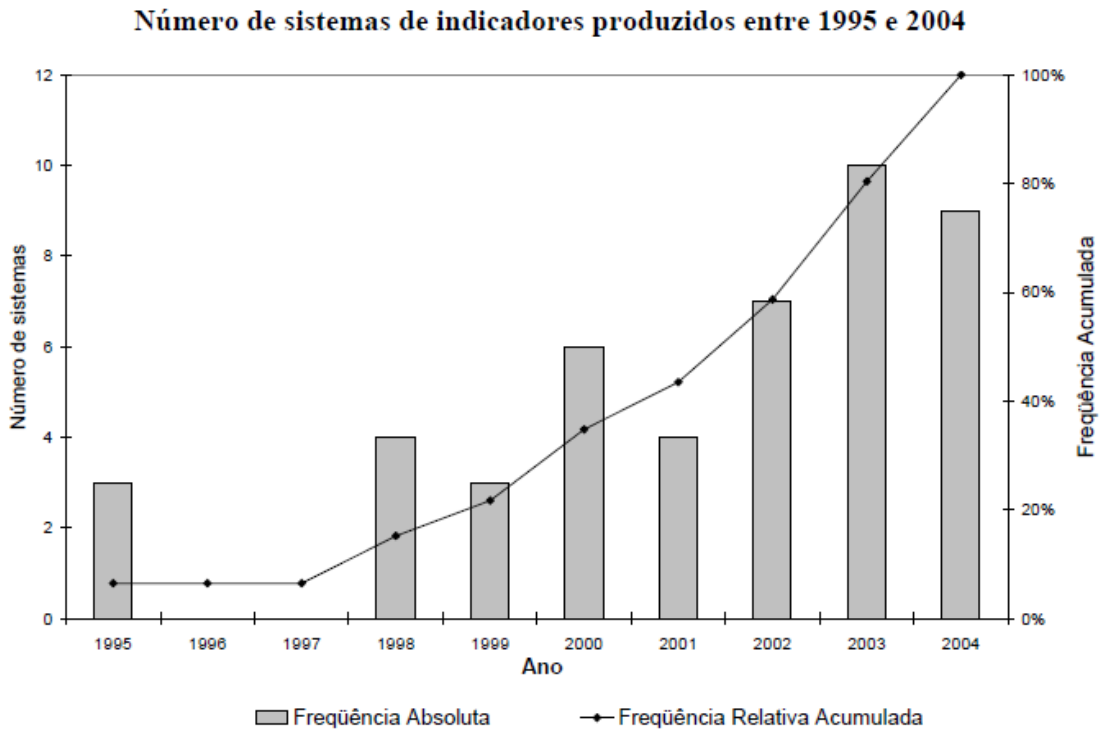


Figura 4 - Número de sistemas de indicadores produzidos entre 1995 e 2004

Fonte: Nahas et al. (2006, p.4)

O Quadro 2 agrupa os principais índices sintéticos de desenvolvimento com dados municipais, bem como as dimensões avaliadas. Nota-se que nenhum dos indicadores editados por órgãos públicos contempla as quatro dimensões de desenvolvimento local propostas por Borges (2007). O único indicador com esta característica é o proposto por Macedo e Candido (2011), contudo sua elaboração requer coleta de dados primários não disponíveis para todos os municípios em bases de dados já estruturadas.

Com intuito de compreender de maneira mais aprofundada os índices de desenvolvimento existentes, os diversos indicadores utilizados para elaboração dos índices listados no Quadro 2 foram reorganizados por dimensão. A finalidade deste tratamento é compreender qualitativamente como as dimensões de desenvolvimento estão sendo mensuradas.

		DIMENSÃO				
Índice	**Nível de Elaboração**	**Social**	**Econômico**	**Ambiental**	**Político**	**Fonte**
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	País, Estados e Municípios	Educação, Longevidade	Renda			Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)
Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	Municípios do Estado de São Paulo	Educação, Longevidade	Riqueza Municipal			Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE)
Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	Municípios	Educação, Saúde	Emprego e Renda			Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS)	Local	Qualidade de Vida, Demografia e Infraestrutura cultura	Produção e Renda	Acesso a esgotamento sanitário	Gasto Público e Participação Social	Macedo e Cândido (2011)
Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)	Municípios do Estado de São Paulo	Socioeconômico e Demográfico	Socioeconômico			Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE)
Índice de Desenvolvimento Rural (IDR)	Municípios	Educação, Saúde e Demografia	Renda	Uso do Solo, Queimada e Cultivo		Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)
Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)	Municípios				Gasto Público e Responsabilidade Fiscal	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Quadro 2 - Principais Índices de Desenvolvimento e dimensões avaliadas

A dimensão social foi a com mais indicadores e mais subcategorias. Todos os índices possuíam uma dimensão social, exceto o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal. O Quadro 3 apresenta os subagrupamentos realizados dos indicadores sociais. A disponibilidade e consumo de energia elétrica ora surge como medida para desenvolvimento social, ora surge como desenvolvimento econômico (em especial na zona rural). Optou-se por classificá-los na dimensão social.

DIMENSÃO SOCIAL	
Educação	Taxa de Alfabetização - Taxa de Matrícula - Qualidade alunos rede púbica – Séries iniciais - Qualidade alunos rede pública nas Séries finais - Taxa de atendimento escolar na faixa de 4 a 5 anos - Taxa de distorção idade-série no ensino médio - Matrículas na educação infantil - Abandono no ensino fundamental - Distorção idade-série no ensino fundamental - Docentes com ensino superior no ensino fundamental - Desigualdade Média de horas aula diárias no ensino fundamental - Resultado do IDEB no ensino fundamental - Alfabetização das pessoas até 10 anos -IDEB 2009
Longevidade	Esperança de Vida ao Nascer - Mortalidade perinatal - Mortalidade infantil - Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos - Mortalidade de pessoas de 60 a 69 anos
Saúde	Número de consultas pré-natal - Óbitos por causas mal definidas - Óbitos infantis por causas evitáveis - Internação sensível à atenção básica - Prevalência da desnutrição total - Imunização contra doenças infecciosas infantis - Oferta de Serviços básicos de saúde - Vulnerabilidade de crianças até 5 anos - IDSUS
Qualidade de Vida	Esperança de vida ao nascer – Escolarização – Alfabetização – Escolaridade - Analfabetismo funcional - Famílias atendidas com programas sociais - Adequação de moradia nos domicílios - Mortalidade por homicídio - Mortalidade por acidente de transporte
Demografia	Crescimento da população - Razão entre a população urbana e rural - Densidade demográfica - Razão entre a população masculina e feminina - Distribuição da População por faixa etária - % de pessoas responsáveis de 10 a 29 anos - % de mulheres responsáveis de 10 a 29 anos - idade média das pessoas responsáveis - % de crianças de 0 a 5 anos de idade - Número médio de moradores por domicílio - Razão entre pop. Rural e pop. Urbana - Índice de migração - Taxa de envelhecimento rural - Média de moradores por domicílio rural
Vulnerabilidade Social	Indicador de pobreza absoluta - %de domicílios com renda domiciliar per capita até 1/2 SM - % de domicílios com renda domiciliar per capita até 1/4 SM - % de pessoas responsáveis pelo domicílio alfabetizadas
Acesso a esgotamento sanitário	Tipo de esgotamento sanitário - Abastecimento de água
Energia	Existência de Energia Elétrica - Despesas com Energia Elétrica - Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços

Quadro 3 - Indicadores Utilizados na Dimensão Social de Desenvolvimento

Além disso, indicadores constantes no Índice Paulista de Vulnerabilidade Social são tratados como socioeconômico na metodologia do índice, para divisá-lo dos demais foi definida a categoria *Vulnerabilidade Social* no quadro.

Por sua vez, a dimensão econômica do desenvolvimento pode ser divida em três principais categorias, conforme Quadro 4. Há indicadores voltados para o nível de emprego, com foco na geração de trabalho e valor médio de salários. Estes índices buscam, portanto, avaliar o nível de renda em função dos empregos formais.

A outra classificação se volta para variáveis macroeconômicas como Produto Interno Bruto per capita, Saldo na Balança Comercial e Distribuição de Renda mensurada pelo Índice de Gini. O enfoque econômico desta categoria se diferencia da anterior em função do nível de análise, utilizando indicadores que agrupem dados do local, unidade geográfica ou região ao invés de dados demográficos.

DIMENSÃO ECONÔMICA	
Emprego e Renda	Geração de emprego formal - Absorção da mão de obra local - Geração de Renda formal - Salários médios do emprego formal - Rendimentos provenientes do trabalho - Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público
Produção e Renda	Produto Interno Bruto per capita - Participação da Indústria no PIB - Saldo da balança comercial - Renda Familiar per Capita em salários mínimos - Renda per capita - - Índice de Gini de distribuição do rendimento - -Valor adicionado fiscal per capita
Economia Rural	Valor adicionado pela agropecuária per capita - Valor médio dos bens por estabelecimento - Valor médio dos gasto com insumos modernos - Valor médio do total de mão de obra familiar e permanente - Rendimento médio mensal per capita - Pessoas com renda no meio rural -Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços -

Quadro 4 - Indicadores Utilizados na Dimensão Econômica de Desenvolvimento

A última categoria *Economia Rural* diz respeito especificamente ao Índice de Desenvolvimento Rural editado pela CNA, nela estão indicadores financeiros e econômicos com impacto na atividade rural. Neste caso, o indicador “Consumo de energia elétrica na agricultura” manteve-se na dimensão econômica por representar fator de custo na produção agrícola industrial.

Por sua vez, o Quadro 5 apresenta os indicadores ambientais propostos ou utilizados nos índices. Nesta categoria nota-se escassez de indicadores. A grande maioria dos índices utiliza indicadores de acesso à rede de água e esgoto ou à coleta de resíduo sólido, indicadores atualmente disponíveis no Atlas de Desenvolvimento Municipal editado

pelo IBGE. Este mesmo órgão também publicou um compêndio de indicadores de desenvolvimento sustentável (IBGE, 2012), contudo os dados disponíveis não têm nível de agregação municipal.

DIMENSÃO AMBIENTAL	
Água e Esgoto	Aferição de Cloro residual, de Turbidez, de Coliformes Totais - Tratamento das águas: tratada em ETEs e por desinfecção - Consumo Médio per Capita de Água -Acesso ao sistema de abastecimento de água - Tipo de esgotamento sanitário por domicílio
Coleta de Resíduo Sólido	Acesso à coleta de Lixo urbano e rural - Destinação inadequada de lixo
Uso do Solo, Queimada e Cultivo	Proporção de estabelecimento que praticam rotação de cultura - Proporção de estabelecimento que praticam plantio em curva de nível - Proporção de estabelecimento que praticam plantio direto - Proporção de estabelecimento que praticam cultivo mínimo - Proporção de áreas de florestas e sistemas agro florestais - Proporção de estabelecimentos que utilizam agroquímicos - Proporção de estabelecimentos que praticam queimada - Proporção de áreas degradadas

Quadro 5 - Indicadores Utilizados na Dimensão Ambiental de Desenvolvimento

Os indicadores da categoria *Uso de Solo, Queimada e Cultivo* dizem respeito a dimensão ambiental, mas estão focados especificamente na zona rural. Tal qual a categoria Economia Rural, são indicadores do Índice de Desenvolvimento Rural. Estes indicadores buscam avaliar o nível da agricultura realizada (considerando itens como plantio direto, rotação de cultura) e a proteção ambiental da zona rural (considerando indicadores de queimada, áreas degradadas e áreas agro florestais).

Há ainda no âmbito ambiental uma iniciativa para avaliação de desempenho das prefeituras paulistas chamada Programa Município Verde e Azul (PMVA). Por se tratar de um programa mais amplo, que não envolve somente a avaliação de indicadores propostos, o PMVA não foi listado no quadro de índices municipais.

O PMVA é um programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA, como 10 diretivas ambientais que promove a interlocução entre estado e municípios por meio de um sistema eletrônico e da capacitação dos agentes públicos municipal nos quesitos propostos (SÃO PAULO, 2013).

As 10 diretivas constam na Figura 5, “os tópicos sugeridos que compõem as Diretivas possuem a propriedade de ser comum a qualquer município do Estado, independente, por exemplo, de seu porte, de sua economia estar voltada para o setor rural ou urbano ou de sua localização regional” (SÃO PAULO, 2013, p.8). Para cada diretiva são definidas ações prioritárias que comporão a análise de desempenho, e ações de pró-atividade que o município pode praticar e que auxiliarão no alcance das metas prioritárias.

Cada município deverá preencher um Plano de Ação Ambiental condizente com a realidade regional e orçamentária. Ao final do ciclo os resultados são avaliados pela secretaria estadual, que elabora um ranking dos municípios participantes em função das metas alcançadas e das ações de pró-atividade implantadas (SÃO PAULO, 2013).

O ranking é elaborado desde 2008 e está disponível em São Paulo (2013). Para Girão (2012) o PMVA apresenta-se como um bom indicador de desempenho ambiental por constar 27 dos 30 itens avaliados em seu trabalho de dissertação.

A avaliação proposta no PMVA “é realizada mediante a aplicação do Índice de Avaliação Ambiental – IAA que varia de 0 a 100 pontos. As Diretivas possuem pesos diferenciados, tomando os critérios e metas que vigeram no ano” (SÃO PAULO, 2013 p.41). “Adicionalmente, após essa soma de pontos, são considerados os passivos ambientais que o Poder Público local possui e que no Projeto podem descontar, da nota obtida, de 0 a 30 pontos” (SÃO PAULO, 2013, p.41).

DIRETIVAS DO PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE E AZUL	
Esgoto Tratado	Ampliar os índices de coleta, transporte, tratamento e disposição, de forma adequada, dos esgotos urbanos
Resíduos Sólidos	Fortalecer a gestão dos resíduos sólidos domiciliares e da construção civil, de programas ou ações de coleta seletiva e da responsabilidade pós-consumo.
Biodiversidade	Proteger e/ou recuperar áreas estratégicas para a manutenção da biota
Arborização Urbana	Incrementar a gestão do meio ambiente urbano por meio de planejamento e definição de prioridades

	para a arborização urbana.
Educação Ambiental	Implementar a Educação Ambiental no âmbito formal e informa em três eixos: formação, capacitação e mobilização da comunidade
Cidade Sustentável	Estimular o uso racional dos recursos naturais
Gestão das Águas	Fortalecer a gestão municipal sobre a qualidade da aruá para abastecimento público
Qualidade do Ar	Implementar atividades e participar de iniciativas que contribuam para a manutenção ou melhoria da qualidade do ar e do controle da emissão excedente de gases de efeito estufa.
Estrutura Ambiental	Estimular o fortalecimento das Secretarias/Departamentos/Diretorias de Meio Ambiente.
Conselho Municipal	Estimular o funcionamento regular dos conselhos municipais de meio ambiente.

Figura 5 - Diretivas do Programa Município Verde e Azul

Fonte: São Paulo (2013, p. 8)

Por fim, os indicadores presentes na última dimensão são elencados no Quadro 6. A dimensão política consta somente em dois dos sete índices avaliados. A primeira categoria proposta diz respeito aos indicadores presentes no IDLS, os autores propõem a dimensão política considerando indicadores financeiros (especificamente dos gastos por função) e indicadores da participação social, como participação na eleição, número de conselhos municipais e acesso a justiça.

DIMENSÃO POLÍTICA	
Gasto Público e Participação Social	Despesas por função (com Assist. Social, Educação, Cultura - Urbanismo, Habitação Urbana, Gestão Ambiental, Ciência e Tecnologia, Desporto e Lazer, Saneamento Urbano, Saúde) - Acesso a Serviço de Telefonia Fixa - Participação nas Eleições - Número de Conselhos Municipais - Número de Acessos à Justiça - Transferências Intergovernamentais da União
Gasto Público e Responsabilidade Fiscal	Receita Própria - Gastos com Pessoal – Investimentos – Liquidez -Custo da Dívida

Quadro 6 - Indicadores Utilizados na Dimensão Política de Desenvolvimento

Na dimensão política, o IFGF foi construído para avaliar sinteticamente a qualidade da gestão pública perante ambiente de responsabilidade fiscal. Os indicadores utilizados se

guiam pela Lei de Responsabilidade Fiscal e buscam mensurar nível de endividamento, comprometimento da Receita Corrente Líquida com despesa de pessoal ou o nível de investimento praticado pela gestão pública.

2.2.SUCROENERGIA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

Para compreender a relação entre sucroenergia e desenvolvimento local os tópicos seguintes estão estruturados de seguinte maneira: (1) “Cana-de-açúcar em retrospectiva” relata a importância do cultivo da cana-de-açúcar no Brasil, desde chegada pelos portugueses e passando pelos principais pontos como Proálcool, veículos flexfuel e crise pós-2008.

O segundo tópico, “Dimensão política-institucional e sucroenergia”, dá ênfase a participação da comunidade e, especificamente, da gestão pública como regulador e promotor de políticas de desenvolvimento voltadas ao setor sucroenergético.

Por fim, o último tópico apresenta estudos relacionando o setor sucroenergético e seu impacto no desenvolvimento local e sustentável nas regiões em que se instalam.

2.2.1. CANA-DE-AÇÚCAR EM RETROSPECTIVA

Kohlhepp (2010) aponta que a economia brasileira é marcada – desde seus primórdios - por ciclos econômicos de diversos produtos, como café, ouro, borracha e cana-de-açúcar. Neste âmbito, a cana-de-açúcar pode ser vista como integrante da história social, política e econômica do Brasil (CHADDAD, 2010).

Trazida pelos portugueses da Índia e Ásia Oriental, seu cultivo começou no Nordeste brasileiro em meados do século 16. Produzido em grandes plantações verticalmente integradas, o açúcar feito da cana pode ser considerado um dos primeiros produtos de exportação brasileiros e, durante várias décadas, a mais importante atividade econômica do país (CHADDAD, 2010; LEHTONEN, 2011).

Neste período, como forma de manter os territórios da colônia, a coroa portuguesa cedeu grandes áreas para os produtores de cana-de-açúcar. Lehtonen (2011) relata que até a abolição da escravatura em 1888 o cultivo era baseado no trabalho escravo, o que deixou suas marcas na forma das relações trabalhador-empregador, métodos antiquados de produção e o domínio esmagador de cana de açúcar, tanto da economia e do emprego agrícola de grandes áreas da zona costeira no nordeste.

Com o início da modernização do setor do açúcar no início do século 20 o centro produtor gradualmente começou a mudar para São Paulo, que se beneficiou de suas condições naturais mais favoráveis para o cultivo da cana (LEHTONEN, 2011). Chaddad (2010) relata que somente na década de 1970 que a indústria da cana-de-açúcar começa a se tornar menos dependente da exportação do açúcar. Passa também a receber investimentos em ciência e tecnologia, tanto a partir de fontes públicas e privadas.

As bases para a expansão da produção de bioetanol no Brasil a partir da década de 70 foram estabelecidas pelo novo modelo do governo militar de políticas e desenvolvimento econômico, como parte da estratégia de facilitar a entrada de capital multinacional no país (LEHTONEN, 2011). Estes investimentos levaram a ganhos de produtividade nos níveis de produção e processamento de fazenda, que traduziram em baixas nos preços dos combustíveis pagos pelos consumidores (CHADDAD, 2010; ROVERE; PEREIRA; SIMÕES, 2011).

Em 1975 é iniciado o Programa Pró-Álcool para garantir o fornecimento de energia, bem como para apoiar a indústria açucareira pela diversificação da produção (KOHLHEPP, 2010). Ressalta-se a importância do lobby do setor para a criação do programa como resposta a duas crises: a crise do petróleo, que ameaçou acabar com o milagre econômico brasileiro, e o rápido colapso dos preços do açúcar no mercado mundial em 1974 (KOHLHEPP, 2010; LEHTONEN, 2011).

Com o know-how brasileiro e investimentos no setor, foram construídas destilarias para transformar o excesso de produção de cana-de-açúcar em etanol anidro, usado como aditivo na gasolina, sem a necessidade de modificações estruturais nos motores dos veículos (KOHLHEPP, 2010) Além dos objetivos de redução da dependência das

importações de petróleo e de promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico, Proálcool também tinha objetivos sociais explícitos, ou seja, buscava reduzir as disparidades regionais através da expansão da fronteira agrícola e reduzir a desigualdade de renda através da criação de emprego rural (LEHTONEN, 2011).

A transferência da produção de cana-de-açúcar do nordeste para o estado de São Paulo, anteriormente relatada por Lehtonen (2011), se intensifica durante período do Programa Proálcool (KOHLHEPP, 2010). Conforme Figura 6 observa-se forte expansão da produção até 1987 nos arredores de Ribeirão Preto e Piracicaba. Alguns municípios neste período chegaram a ter mais de 60% da área cultivável ocupada com cana-de-açúcar (KOHLHEPP, 2010).

A indústria foi fortemente regulamentada pelo Estado até o início da década de 1990. A lei federal 4870 promulgada sob uma ditadura militar, em 1965, definiu as "regras do jogo" de canaviais para a produção, distribuição e exportação de açúcar e etanol. Os preços foram fixados em cada etapa da cadeia de valor e a cada usina e destilaria foram atribuídas quotas de produção e exportação (CHADDAD, 2010).

Já no final da década de 1980 a transição para o regime civil no Brasil coincidiu com dois fatores que reduziram a popularidade do álcool combustível: o declínio dos preços do petróleo, por um lado, e do aprofundamento da dívida e da crise econômica, por outro, que precipitou a perda do governo militar de legitimidade (LEHTONEN, 2011).

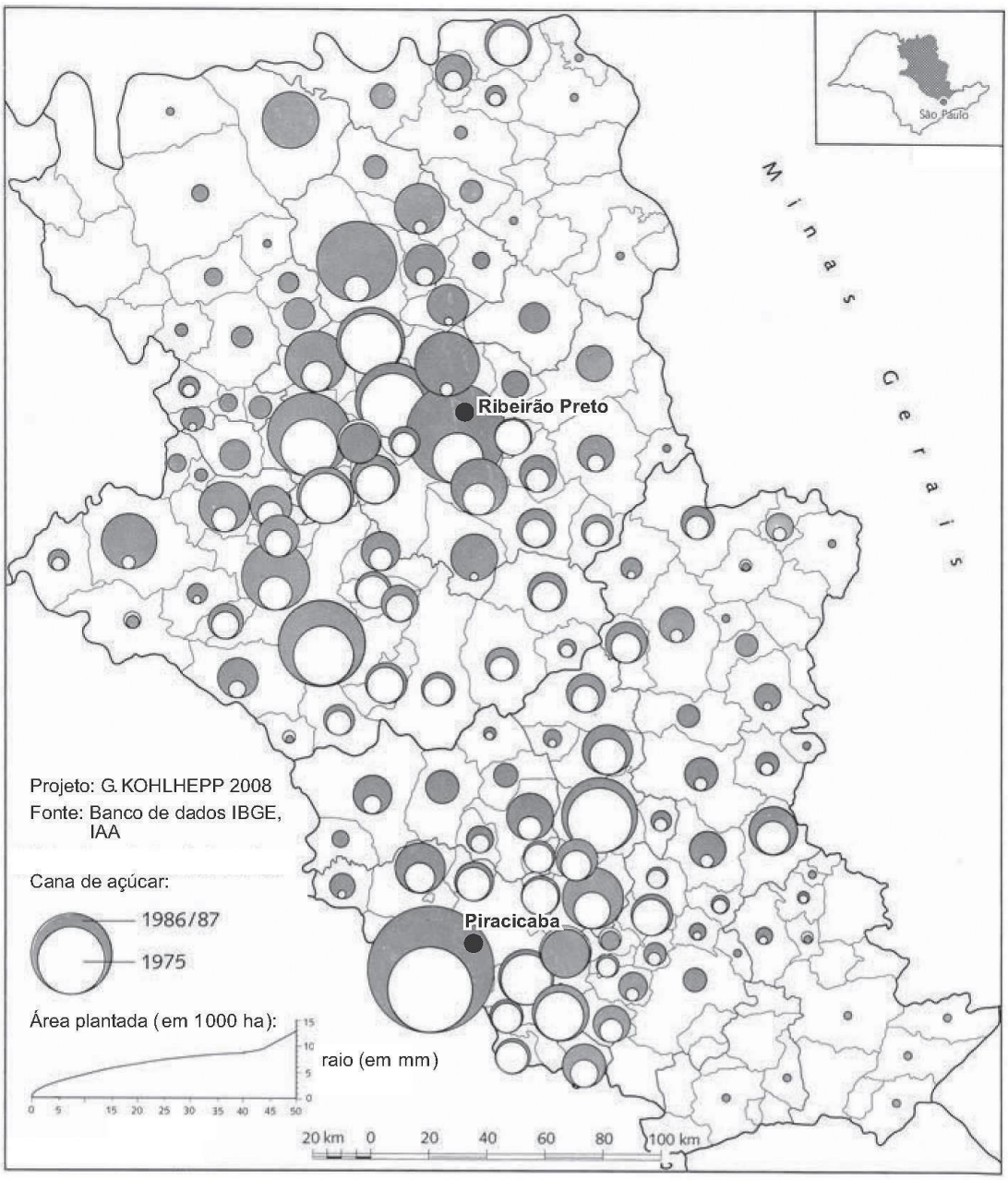


Figura 6 - Mapa da expansão da cana-de-açúcar em São Paulo entre 1975 e 1987
Fonte: Kohlhepp (2010)

Outro ponto importante para a indústria da cana brasileira foi a introdução de veículos flexfuel (FFVs) em 2003. Tecnologia FFV permite consumidores abastecerem seus carros com gasolina, etanol ou qualquer mistura de ambos. Ou seja, a escolha do combustível pode ser feita em postos de abastecimento, reduzindo os riscos para os proprietários de carros e permitindo auto-regulação do mercado com base nos preços relativos de cada combustível (CHADDAD, 2010).

Concomitante aos carros flexfuel intensifica-se questão da sustentabilidade das fontes de geração de energia no inicio dos anos 2000. McBride et. al (2011) relata que os líderes de muitos países passaram a visualizar sistemas de bioenergia domésticos como mais seguro e sustentável do que os combustíveis fósseis importados. Além disso, os sistemas de bioenergia passam a ser percebidos como apoio ao desenvolvimento rural e geração de emprego. Kohlhepp (2010) complementa que os biocombustíveis assumem papel especial nas energias renováveis e em seu uso no transporte, pois estão ligados diretamente aos objetivos modernos do desenvolvimento sustentável.

Como resultado da venda de veículos flex da expansão do setor de biocombustíveis, a indústria entrou em uma nova fase de rápido crescimento e mudança estrutural em meados da década de 2000. Usinas de açúcar e etanol realizam *joint ventures* para fazer os investimentos necessários em infraestrutura logística e, assim, tirar proveito de economias de escala na distribuição, exportação e gerenciamento de riscos. A indústria iniciou um processo de consolidação, com várias fusões e aquisições (CHADDAD, 2010).

Em virtude da crise financeira de 2008, a seca e a falta de investimento em variedades novas e melhoradas de cana levou em 2011 à primeira queda na produção brasileira de cana em uma década (JAGGER, 2013). Apesar dessa experiência adquirida no passado, desde safra 2008-2009 o Brasil tem tido dificuldades crescentes na produção de etanol combustível (na verdade, em 2011, houve uma redução de 18% em relação a 2010) (WALTER et. al, 2014).

Kohlhepp (2010) relata que, quando comparados aos Estados Unidos e Europa, a crise financeira provocou poucos impactos no Brasil, mas reduziu as atividades de investimento estrangeiro. Em virtude disso, alguns projetos de destilarias foram suspensos ou cancelados (KOHLHEPP, 2010). Para Walter et al (2014) as reduções da produção tem relações com as limitações financeiras pós-crise de 2008, a entrada de novos *players* no setor, condições climáticas e a alta no preço do açúcar no mercado internacional.

Neste ambiente crise, o Diretor Técnico da União da Indústria da Cana-De-Açúcar (ÚNICA) relata que os custos e níveis de endividamento de unidades produtoras tem se

elevado e que o processo de consolidação observado no passado acaba hoje por se reverter no fechamento de algumas usinas e desvio da produção para beneficiamento em outras unidades (JAGGER, 2013).

Devido às limitações de financeiras, menos investimentos foram feitos ao longo da cadeia de fornecimento e produtividade da cana diminuiu. Como consequência da má situação financeira dos produtores tradicionais, novos players do setor compraram ativos existentes e investimentos em novas plantas industriais e também na ampliação da área plantada foram adiados (WALTER, 2014).

As condições climáticas adversas também impactaram negativamente a produção de cana de açúcar, primeiro com chuvas incomuns durante a época de colheita de 2009-2010 e depois com um longo período de seca (2010-2011). Por fim, os altos preços do açúcar no mercado internacional (a partir do segundo semestre de 2009 até julho de 2011) motivaram uma mudança de etanol para a produção de açúcar, impactando ainda mais o biocombustível (WALTER, 2014; KOHLHEPP, 2010; JAGGER, 2013).

Como alternativas de longo prazo Jagger (2013) relata as iniciativas de etanol de segunda geração. “O futuro está na produção de biocombustíveis da segunda geração, a partir da próxima década, quando o etanol será produzido de bagaço, celulose e outras matérias orgânicas, e a produtividade poderá ser aumentada de 40%-50%” (KOHLHEPP, p. 248, 2010). A implantação de tecnologias à base de bagaço de cana no Brasil seria favorecida porque o processo de produção pode ser anexado às unidades de açúcar / etanol já em vigor, exigindo investimentos mais baixos, infraestrutura, logística e fornecimento de energia (WALTER, 2014)

Já para o curto prazo, Jagger (2013) relata a necessidade de investimento e atuação da gestão pública. A autora aponta que segundo dados da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) estima-se que a demanda por etanol do Brasil poderá dobrar para 40 bilhões de litros / ano, nos próximos 10 anos, mas isso só será possível com os investimentos necessários.

2.2.2. DIMENSÃO POLÍTICA-INSTITUCIONAL E SUCROENERGIA

A dimensão política-institucional em relação à cana-de-açúcar apresenta-se sobre diversos aspectos. Sob o ponto de vista histórico, pode-se observar a decisão de Portugal em trazer mudanças de cana-de-açúcar nos meados do descobrimento do Brasil (CHADDAD, 2010; LEHTONEN, 2011). Com perspectiva exógena, a dimensão política utilizou a cultura da cana-de-açúcar como meio para manutenção do território e geração de riqueza.

Holanda (1995) relata que os colonizadores queriam extrair do solo excessivos benefícios, sem grandes sacrifícios. Vinham em busca de riqueza à custa de ousadia, não de trabalho. Para tal, compensava o esforço de cruzar o Oceano Atlântico para cultivar cana-de-açúcar e suprir o mercado europeu. Soma-se a isso a terra de boa qualidade ainda mal desbravada no Nordeste Brasileiro e, sobretudo, o cultivo realizado com base no esforço do trabalho escravo.

“A abundância de terras férteis e ainda mal desbravadas fez com que a grande propriedade rural se tornasse, aqui, a verdadeira unidade de produção” (HOLANDA, p. 48, 1995) impulsionada pela Monarquia, a cana-de-açúcar fora responsável, senão na construção de uma civilização agrícola, mas numa civilização de raízes rurais (HOLANDA, 1995).

Mais recentemente, pode-se observar forte regulação estatal da indústria até o início da década de 1990. A lei federal 4870 promulgada sob uma ditadura militar, em 1965, definiu as "regras do jogo" de canaviais para a produção, distribuição e exportação de açúcar e etanol. Os preços foram fixados em cada etapa da cadeia de valor e cada usina e destilaria tinha atribuídas quotas de produção e exportação (CHADDAD, 2010).

O Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA) era o órgão federal responsável pela regulação do setor. Esta configuração institucional amarrou “as mãos do setor privado”. Como resultado, a mentalidade da indústria foi impulsionada para produção. Participantes da indústria envolviam-se em atividades de lobby nos corredores do IAA em Brasília para definição de margens de lucro e crescimento da indústria (CHADDAD, 2010)

A transição para o regime democrático acabou por reduzir a regulamentação governamental, mas também foi acompanhada da redução do consumo de álcool entre as décadas de 1980 e 1990. Esta redução se deve ao momento de crise econômica que o país passava aliada a redução do preço do petróleo, fazendo o álcool perder competitividade.

Conforme abordado no tópico anterior, a sucroenergia volta com grande importância na primeira década dos anos 2000, em virtude dos veículos flex e da crescente discussão de combustíveis verdes. No entanto, volta a sofrer período de queda após 2010. Para manutenção do desenvolvimento do setor Liboni e Cezarino (2012) reforçam a necessidade de contar com a participação ativa do setor público na criação de políticas de planejamento, controle e regularização do setor sucroenergético.

Para Lynch e Lamp (2011) as políticas existentes, em vários países, cobrem duas áreas principais: (1) regulação do mercado por meio de incentivos, preços mínimos e apoio governamental e (2) políticas, direta ou indiretamente, para apoiar a produção e consumo de biocombustíveis, pesquisas públicas e medidas comerciais.

A despeito da mobilização comunitária, observa-se a regulação voluntária do setor sobre a redução da queima da cana-de-açúcar pré-colheita. A partir do Protocolo Ambiental, iniciativa voluntária da indústria de cana-de-açúcar, definiu-se que até 2014 será eliminada a queima pré-colheita em terrenos com até 12% de declividade (WALTER, 2014). “Nos terrenos com declividade acima de 12%, o prazo final é de 2031 para 2017, adiantando o porcentual, em 2010, de 10% para 30%” (MORAES, 2007).

Observa-se também movimentação político-social em torno da questão, por meio de leis municipais e ações civis públicas, visando à proibição imediata das queimadas. “Fica claro que parcela da sociedade requer que a eliminação da queima aconteça antes mesmo dos prazos estipulados pela legislação pertinente” (MORAES, p. 609, 2007)

Por outro lado, o aumento da mecanização para a colheita tem relação com o perfil e número de empregos criados pelo setor. Moraes (2007) relata a necessidade de mudança no perfil do empregado: cria-se necessidade de mão de obra com qualificação (tratoristas, mecânicos, técnicos em eletrônica, etc) e reduz a necessidade de trabalhadores de baixa escolaridade. Sobre o perfil de salários, quando comparada com

a média nacional, o trabalhador do corte tem um salário 37% menor, já em relação à atividades agrícolas correlatas, o setor sucroenergético paga 20% melhor (TONETO; LIBONI, 2008).

Para Silva (p. 119, 2001) o migrante da cana-de-açúcar "ao imprimir novos significados às suas vidas e experiências, transformam-se em agentes sociais que estão em busca de utopias capazes de, *last but not least*, minimizar a miséria do mundo em que vivem e que não foi produzida por eles". Como diversos migrantes não retomam aos seus lugares de origem torna-se importante o planejamento do uso do solo urbano e políticas públicas que regularizem a ocupação de imóveis e de assistência para este migrante sem qualificação que permanece (MACIEL, 2011).

2.2.3. IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO

Mesmo neste ambiente de crise, a produção de cana na região centro-sul do Brasil, que produz cerca de 90% do Brasil de açúcar e etanol (WALTER, 2014; JAGGER, 2013), atingiu 532 milhões de toneladas para a safra 2012/2013(JAGGER, 2013).

A produção de cana cresceu sete vezes entre 1975 e 2010. Mesmo considerando todos os incentivos e subsídios para a produção de etanol no Brasil, que durou até 1999, estima-se que a produção e o uso do etanol de cana no país evitado EUA 100.000 milhões dólares (no câmbio de 2000) da dívida externa (WALTER, 2014).

Na Figura 7 os pontos marcam a localização das usinas de cana-de-açúcar no país. Há aglomeração de usinas no litoral da região nordeste, mas o mapa também reforça a importância do setor localmente para os municípios paulistas, visto que o estado é o maior produtor atual (ÚNICA, 2013).

São Paulo, no sudeste do Brasil, é de longe o maior produtor de cana de açúcar e etanol (UNICA, 2013). Em 2011, havia 185 usinas em operação no estado. Juntas moeram 361,7 milhões de toneladas de cana, produziu 15,5 BL de litros de etanol (56%) e 23,5 milhões de toneladas de açúcar (62%) (WALTER, 2014).

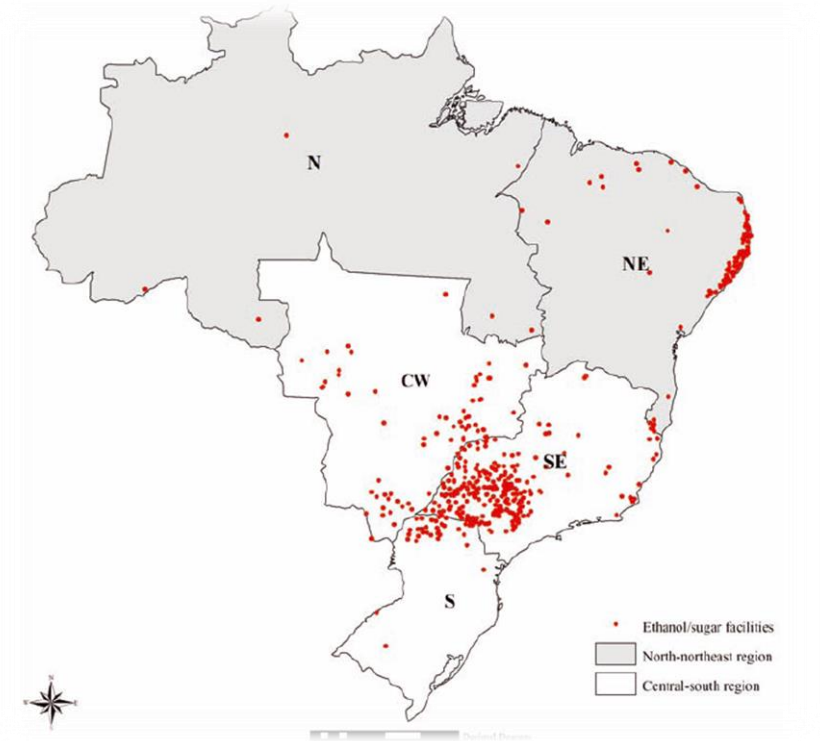


Figura 7 - Localização das Usinas de Cana-De-Açúcar no Brasil
Fonte: Walter (2014)

Em virtude das modificações econômicas, ambientais e sociais ocorridas nas cidades que recebem o complexo sucroenergético, a literatura acadêmica tem se voltado a estudar se de fato esta indústria promove desenvolvimento sustentável.

Sobre os impactos causados nas cidades que recebem complexos agroindustriais para produção de cana-de-açúcar a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (2008) aponta a necessidade de expansão das redes de saneamento, educação e saúde para atender os trabalhadores migrantes, o desarranjo local para atender a demanda alimentar em virtude da substituição de culturas preexistentes. Sugerem instrumentos de zoneamento elaborados de maneira participativa pela sociedade, além da utilização por parte do setor, de certificações de qualidade internacionalmente aceitas.

Oliveira, Liboni e Calia (2014) estudaram as regiões produtoras de cana-de-açúcar no estado de São Paulo. O estudo tinha como intuito verificar se estas regiões apresentavam melhor média de desenvolvimento (medido a partir do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal) do que regiões não produtoras. Os resultados apontam

melhores médias para determinados grupos de município produtores. Também encontraram que, quanto maior a população, melhor o indicador.

Por outro lado, Filho e Juliani (2013) avaliaram a sustentabilidade de 306 municípios do Estado de São Paulo, que cultivam a de cana-de-açúcar em seus territórios, em áreas superiores a cinco mil hectares. Para tal, construíram uma métrica composta pelo somatório do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS) e do Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA).

Filho e Juliani (2013) constatam altas taxas de vulnerabilidade social em municípios com alta renda per capita. Segundo os autores, apesar dos ganhos econômicos do setor, o desenvolvimento econômico não se reflete e distribuição de renda para a população.

Já Duarte et al.(2013) avaliam a sustentabilidade de uma Usina de Cana-De-Açúcar no Estado de São Paulo. Os autores utilizam um framework que analisa oito dimensões genéricas para o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Os critérios utilizados pelos autores foram revisados pelos principais stakeholders, incluindo a Usina e lideranças Municipais. No Quadro 7 são apresentados estes critérios agrupados em três principais categorias (ambiental, socioeconômico e político-institucional).

AMBIENTAL	SOCIOECONOMICO	POLÍTICO-INSTITUCIONAL
Gestão e consumo de água	Criação de postos de trabalho	Desenvolvimento Comunitário
Gestão de resíduos	Impacto em outras atividades econômicas	Manutenção da cultura e do conhecimento local
Manutenção da biodiversidade ecológica	Economia local e regional	Efeitos perversos (paradoxo da eficiência)
Queima da palha da cana-de-açúcar	Riscos e benefícios econômicos	Governança local
Poluição do Ar	Adaptação econômica local	Governança federal e estadual
Mudança no uso do solo	Gestão Corporativa	Consciência internacional
Competição por produção de alimento	Promover ações coletivas	Prudência, precaução e adaptação local
Impactos de longo prazo no meio ambiente		
Eficiência Ecológica Produtiva		
Fetilidade do solo		
Emissão de Gases de Efeito Estufa		

Quadro 7 - Variáveis de Sustentabilidade Utilizadas por Duarte et. al. (2013)
Fonte: Próprio autor, adaptado de Duarte et. al. (2013)

Os autores identificam que para ganhos mútuos torna-se necessário pensar o processo de desenvolvimento a partir de parcerias nos níveis comunitários e regionais. A usina é uma poderosa parte interessada na sustentabilidade local, visto que é o maior empregador e é responsável por cerca de metade da receita tributária municipal (DUARTE, 2013).

Para participar de forma mais eficaz na governança regional, a usina envia representantes para os conselhos municipais, e iniciou um diálogo com a associação regional de turismo para ajudar a resolver os conflitos entre a produção de cana de açúcar e do turismo (DUARTE, 2013). Neste âmbito, deve atuar ativamente em parceria com atores locais e o meio ambiente. Por sua vez, as ações políticas devem assegurar que quaisquer parcerias são suficientemente apartidárias, de tal forma que os planos de longo prazo sobrevivam às alterações no governo municipal(DUARTE, 2013).

Já Chagas, Toneto e Azzoni (2012) buscaram estimar o efeito da produção de cana no índice de desenvolvimento humano (IDH) e seus subíndices em regiões produtoras de sucroenergia. Os autores apontam que diversos artigos que estudam desenvolvimento e sucroenergia não levam em consideração a heterogeneidade das regiões produtoras, tratando regiões com diferentes aptidões como se fossem as mesmas.

Foram analisados municípios que durante os anos de 1991 e 2000 continham pelo menos 30% da área plantada com cana-de-açúcar. Utilizando ferramental estatístico, os municípios foram agrupados em Áreas Minimamente Comparáveis. Além disso, o modelo atribuiu peso relativo a proximidade com Usinas e Destilarias de Álcool.

Os resultados sugerem que a presença do setor nesses lugares não é relevante para determinar suas condições sociais, para melhor ou pior. Políticas Públicas, especialmente aquelas voltadas diretamente para a melhoria da educação, saúde, produção e distribuição de renda, têm maiores impactos sobre o IDH-M (CHAGAS; TONETO; AZZONI, 2012)

2.3.GESTÃO PÚBLICA

A discussão relacionada a Gestão Pública está dividida em duas partes principais. Na primeira aborda-se Administração Pública Gerencial, também abordam a criação da constituição brasileira de 1988 sob o enfoque do gerencialismo. Também será tratado sobre os instrumentos legais de planejamento público e o papel do Estado na Promoção de Desenvolvimento.

A segunda vertente parte para uma abordagem mais prática, discorrendo sobre os desafios da mensuração de eficiência na gestão pública e a taxonomia de indicadores sociais. Aborda também alguns tópicos centrais sobre Contabilidade Pública com foco em indicadores financeiros municipais e indicadores de diagnóstico.

2.3.1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA GERENCIAL

No final do século 20, diversos países passavam por um período de ruptura com o modelo weberiano burocrático de gestão, bem como o modelo Taylorista de gestão da organização do trabalho. A Nova Administração Pública surgida nesta época pode ser vista como uma reação às fraquezas percebidas do paradigma burocrático tradicional da administração pública (O'FLYNN, 2007). Surge, portanto, como resposta alternativa à necessidade de maior eficiência da gestão do Estado ao oferecer serviços sociais e científicos (BRESSER-PEREIRA, 2010).

Hood (1995) apud O'Flynn (2007) lista características do paradigma da Nova Gestão Pública: (1) Fomento à profissionalização da gestão; (2) Definição de padrões e mensuração de desempenho; (3) Enfoque no controle de resultados; (4) Descentralização e desagregação das unidades do setor público; (5) Fomento a competição no setor público (6) Aplicação de práticas de gestão do setor privado e (7) Grande disciplina e parcimônia no uso de recursos.

Para Motta (2013) a Nova Gestão Pública buscava o ideal do liberalismo por meio da redução do escopo e tamanho do Estado. Neste contexto, a Administração Pública deveria direcionar os serviços não essenciais ao invés de executá-los. Corrobora Hood

(1995) ao apontar preferência da Administração Pública em terceirizar atividades, prática típica da administração privada. Com a terceirização, a competição seria fomentada entre estes fornecedores privados, evitando monopólios e aumentando a eficiência do serviço prestado.

Para Bresser-Pereira (2010) a reforma gerencial do Estado, surgida na Grã-Bretanha, de fato se inspirava nas técnicas gerenciais de empresas privadas. Esta Nova Gestão Pública buscava tornar os administradores públicos mais autônomos e responsáveis e as agências executoras dos serviços sociais mais descentralizadas e eficientes.

Justifica-se a descentralização neste contexto como forma de deixar a gestão pública numa relação mais próxima das comunidades. Busca-se retirar parcelas de poder de influência junto aos cidadãos locais (MOTTA, 2013). As iniciativas de descentralização acabam por criar mecanismos que fomentem o controle social. “Parecem tentar resolver primeiro o problema da democracia e, por meio desta, ter melhores serviços” (MOTTA, p 88, 2013).

Convém, contudo, obsevar que os níveis de adoção da Nova Gestão Pública se deram de maneira diversa. Hood (1995) ao estudar os países da OECD, identificou variações, mesmo em países de direita como os governos de Reagan e Thatcher.

No caso brasileiro, o modelo de gestão pública tem passado por modificações nos últimos anos. No final dos anos 80, com o processo de redemocratização e elaboração da constituição de 88 o Brasil começa um movimento de reforma em busca de alternativas ao modelo nacional-desenvolvimentista em crise (PAULA, 2005; ABRUCIO, 2007). Abrucio (2007) relembra que o regime autoritário do período desenvolvimentista acabou por potencializar problemas históricos da gestão pública brasileira, como o descontrole financeiro, a politização da burocracia nos estados e municípios e a falta distanciamento dos governantes e burocratas da sociedade.

Paula (p.37, 2005) relata que durante o período de redemocratização se buscou “um modelo de gestão pública capaz de torná-lo mais aberto às necessidades dos cidadãos brasileiros, mais voltado para o interesse público e mais eficiente na coordenação da economia e dos serviços públicos”. A constituição de 1988 foi construída seguindo os preceitos gerenciais da Nova Administração Pública, situados no contexto internacional

de reforma do estado, principalmente na Europa e Estados Unidos, respectivamente por Margareth Thatcher e Ronald Reagan (PAULA, 2005).

O **Quadro 8** resume as principais alterações ocorridas na Constituição de 1988, com destaque para profissionalização da burocracia e iniciativas de descentralização. A descentralização proposta oficializa a existência dos municípios como estados subnacionais e, gradativamente, inicia a desconcentração de recursos para permitir políticas públicas que considerem as potencialidades locais (RIBEIRO, 2009b).

O Quadro 8 agrega em quatro macros tópicos as principais alterações feitas pela constituição em 88. Há um enfoque na **democratização do estado**, buscando maior participação social e controle externo da administração pública. Concomitante, o processo de **descentralização** reconhece os municípios como estados subnacionais e empodera os órgãos locais, em especial no tocante às políticas sociais.

Além disso, a **profissionalização da burocracia** define os princípios de meritocracia e do concurso público com finalidade de transparência e os princípios **de proteção social universal** são garantidos constitucionalmente baseando a constituição em novas concepções de direito e justiça social.

Democratização do Estado	• Controle Externo da Administração Pública • Novo papel para o Ministério Público • Reforço nos princípios da legalidade e publicidade • Inclusão da participação social nos processos de deliberação governamental
Descentralização	• Oportunidade de maior participação cidadã; • Reinvenção e modificações de políticas públicas para considerarem potencialidades locais • Ampliação das responsabilidades dos governos subnacionais, especialmente no âmbito da gestão das políticas sociais; • Expansão da federação brasileira, com a incorporação dos municípios como membros efetivos, com autonomia político-administrativa idêntica da União, dos estados e do Distrito Federal • Desconcentração dos recursos públicos e o aumento do grau de autonomia política e fiscal dos entes subnacionais
Profissionalização da Burocracia	• Reforma do serviço civil;

	• Implantação do princípio da seleção meritocrática universal por concurso público; • Criação da Escola Nacional de Administração Pública (Enap), num esforço de melhorar a capacitação da alta burocracia.
Proteção Social Universal	• Adoção de um padrão de proteção social, baseado em novas concepções de direito e justiça social, orientado ao universalismo das políticas.

Quadro 8 - Principais alterações feitas pela constituição de 1988
Fonte: Adaptado de Abrúcio (2007) e Ribeiro (2009b)

O próximo tópico abordará o arcabouço legal que define o planejamento público e os limites de recursos que podem ser alocados por tópico. O intuito é discutir, com enfoque administrativo, a estrutura disponível para a tomada de decisão do gestor, em especial sobre o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, a Lei de Orçamento Anual e a Lei de Responsabilidade Fiscal.

2.3.2. PLANEJAMENTO PÚBLICO

O Brasil tem tradição no planejamento público, tendo como exemplo o Plano de Metas de Juscelino e o Plano Nacional de Desenvolvimento em 1970 (LESSA; COUTO; FARIAS, 2009). Contudo, somente após 1996 que "os planos plurianuais passam não só a se constituir no principal elemento organizador da ação governamental, mas também a apresentar os grandes objetivos e delineamentos estratégicos a serem desenvolvidos para cada período de quatro anos" (LESSA; COUTO; FARIAS, 2009).

Para Silva (2004, p. 33) "o planejamento deve ser anterior à realização das ações de governo, sendo entendido como um processo racional para definir objetivos, determinar os meios para alcançá-los". O autor propõem algumas características necessárias ao planejamento público conforme Figura 8.

Figura 8 - Características necessárias ao planejamento público

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva (2004)

Para Vainer, Albuquerque e Garson (2009) a integração do Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei do Orçamento Anual (LOA) garantem que as ações planejadas para o médio prazo efetivamente orientem o administrador ao longo de cada exercício fiscal. Estes itens de planejamento orientam o gestor público numa vertente estratégica com Plano Plurianual para quatro anos e em uma vertente operacional com as duas demais leis (SILVA, 2004). O Quadro 9 apresente as principais características sobre os instrumentos de planejamento público.

Plano Plurianual	- Diretrizes, objetivos e metas da administração pública para programas de duração continuada - Diretrizes, objetivos e metas da administração pública para despesas de capital e outras despesas correntes;
Lei de Diretrizes Orçamentárias	- Orienta a elaboração da lei orçamentária anual. - Dispõe sobre as alterações na legislação tributária. - Estabelece a política de aplicação das agencias oficiais de fomento.
Lei do Orçamento Anual	- Compreende o orçamento fiscal, o orçamento das empresas estatais e o orçamento da seguridade social.

Quadro 9 - Instrumentos de legais de planejamento público

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de Silva (2004)

Por sua vez, a Figura 9 apresenta a estrutura da planificação estratégica. O Plano Plurianual deve se relacionar com o grau de satisfação da população, permitindo a definição de estratégias de atuação no longo prazo. Na sequência deve haver uma etapa de decisão política entre qual orçamento será aplicado para cobertura de déficits ou para melhoria do bem estar que gerará a estrutura para elaboração do Orçamento Anual. Desta forma, é possível depreender que Silva (2004) corrobora o ponto de vista de Souza (2007) sobre 'autonomia relativa do estado' ao sugerir que o Planejamento Estratégico se baseia na satisfação dos habitantes, mas que também passe por uma etapa de decisões políticas.

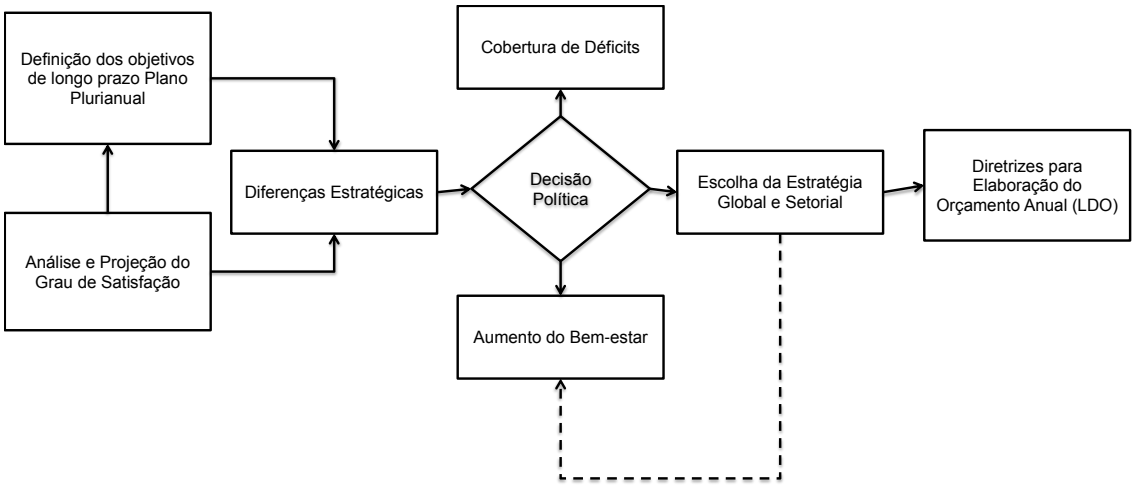


Figura 9 - Estrutura da planificação estratégica

Fonte: Silva (2004)

Por fim, a etapa operacional define planejamentos anuais orçamentários, em consonância com o Plano Plurianual e com as capacidades de receitas e despesas da unidade federativa. "O plano operacional deve conhecer os recursos reais disponíveis, sejam humanos, materiais, de equipamento ou de tecnologia, para atender ao desenvolvimento dos programas em determinado tempo" (SILVA, 2004, p. 39). Para a execução anual, Silva (2004) sugere que se a variável tempo for fator limitante, o gestor público terá como alternativa:

- Diminuir o ritmo de ação atual, podendo postergar objetivos;
- Proceder a uma combinação mais eficiente dos fatores;

- Aumentar os recursos reais alocados ao setor, caso seja possível;

Além da estrutura de planejamento e ação governamental é pertinente abordar também a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). “A utilização dos orçamentos como forma de estabelecer metas a serem cumpridas pelos gestores nos órgãos públicos ganhou novo delineamento com a implantação da LRF” (SANTOS; ALVES, 2011, p. 195).

Após 1994, a falta de mecanismos legais para controle fiscal acabou gerando gastos excessivos e aumento do déficit público, em especial de estados e município (Gerigk e Clemente, 2011). Com a estabilização da inflação, os estados e municípios apresentavam restrições fiscais, “no sentido de que os governos subnacionais não mais podiam se endividar e fazer frente às suas despesas, dadas as suas receitas. Nesse sentido, a LRF veio impor limites ao gasto e ao endividamento excessivo” (FIORAVANTE, PINHEIRO; VIEIRA, 2006, p.11).

“Diante dos persistentes desequilíbrios das contas públicas, houve necessidade de estreitar e enrijecer o controle e fortalecer os instrumentos de planejamento, objetivo principal da Lei Complementar n. 101 (2000).” (GERIGK; CLEMENTE, 2011, p.515). Sobre a LRF o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo aponta que:

> A Lei de Responsabilidade Fiscal enfrenta o déficit limitando as despesas de pessoal, dificultando a geração de novas despesas obrigatórias, requerendo a cobrança de todos os tributos, impondo compensação para a renúncia de receitas, além de exigir mais condições para repasses entre governos e destes para instituições privadas (TCE-SP, 2012, p.8)

A LRF limitou o teto de gasto das despesas de pessoal em 60% da receita corrente líquida para estados e municípios e de 50% para a União. Para Fioravante, Pinheiro e Vieira (2011, p.7) “acredita-se que, ao atingir-se um controle e um equilíbrio permanentes das contas públicas dos estados e municípios, haverá melhores condições para o crescimento sustentado de tais entes”.

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) reforça a busca pelo controle e eficiência do poder público. A finalidade da lei era criar métodos que ampliassem a transparência inserindo a necessidade de publicações periódicas de relatórios de gestão. O

monitoramento dos índices orçamentários tem por finalidade aumentar a eficiência e obter equilíbrio nas contas públicas (SANTOS; ALVES, 2011).

Santolin, Jaime Jr e Reis (2009, p. 901) corroboram ao afirmar que "do ponto de vista da *"accountability"*, a LRF é certamente um resultado positivo, uma vez que a necessidade de prestar contas à sociedade obriga os administradores públicos a garantirem minimamente o cumprimento do orçamento votado".

RESUMO

Em resumo, os tópicos abordados reforçam a necessidade de uma gestão financeira municipal atuante. A tomada de decisão no âmbito municipal ganhou importância nos últimos anos. Esta afirmativa pode ser justificada pela tríade representada na Figura 10.

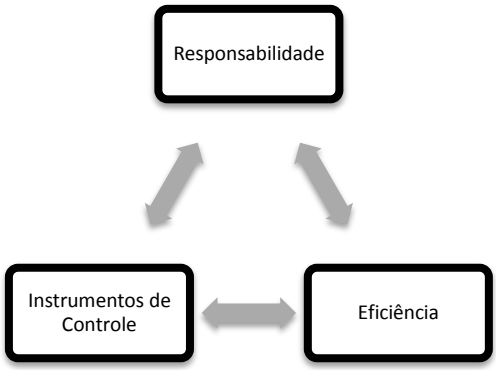


Figura 10 - Aspectos maximizadores da importância da gestão publica local

Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se que as características do atual sistema federativo ampliaram as **responsabilidades** dos municípios, ao mesmo tempo em que esta nem sempre dispõe de fontes para obtenção de recursos que permitiriam a execução de tais políticas (SANTOLIN; JAIME JR; REIS, 2009). A tomada de decisão financeira ganha importância dentro da esfera de recursos limitados e de preferências na alocação também previamente definidas pelo arcabouço legal.

Por outro lado, "os gestores municipais têm sofrido uma pressão crescente por parte da sociedade para que gerenciem com **eficiência** e que sejam eficazes nos resultados"

(SANTOS; ALVES, 2011, p.187). Esta crescente pressão local é condizente com o fato de que a descentralização acabou por deixar os agentes governamentais mais próximos da população. Contudo, há também uma pressão por eficiência dos gastos municipais que surge por parte dos outros entes federados, em especial da Nação. Ribeiro (2009b) relata que um dos desafios da implantação de políticas de descentralização foi que elas iniciaram durante período de ajuste econômico. Ou seja, embora a descentralização política e fiscal tivesse foco em autonomia, questões macroeconômicas levaram o governo federal a definir leis que direcionassem ou limitassem de certa maneira a margem de manobra dos entes federativos subnacionais.

São exemplos desta pressão, os mecanismos legais de execução orçamentária, planejamento público e responsabilidade fiscal que controlam a prática de gestão pública local, como não ocorria anteriormente.

Desta forma "as melhorias da gestão pública, em todos os seus aspectos, dependem essencialmente da correta e persistente administração dos recursos financeiros" (GERIGK; CLEMENTE, 2011, p. 519). Assim, a administração financeira municipal deve tomar decisões adequadas à realidade que estão inseridas, alocando recursos nos pontos centrais do planejamento e gerindo o nível de endividamento conforme preceitos estabelecidos nos **instrumentos legais de controle.**

> Diante da relevância que os municípios apresentam na estrutura público-administrativa brasileira, o espaço de manobra do gestor para decidir sobre a aplicação dos recursos se torna fundamental. Entende-se que o espaço de manobra é constituído pelo montante de recursos financeiros sobre os quais os administradores públicos efetivamente podem exercer escolhas quanto à aplicação e é, portanto, o que permite aos municípios imprimirem características próprias e diferenciadas às suas administrações (GERIGK; CLEMENTE, 2011, p. 516).

2.3.3. O PAPEL DO ESTADO NA PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO

Os tópicos anteriores discutiram o avanço do desenvolvimento de uma escala global para local e, concomitantemente, a descentralização da gestão pública e *empoderamento* dos entes federativos locais. Foi apresentado também os instrumentos legais para

planejamento da gestão pública, com enfoque no aumento de responsabilidades do município e da busca por maior eficiência. Há ainda que se discutir qual o poder do gestor público na tomada de decisão? E, em especial, qual o papel do Estado na promoção de desenvolvimento?

A administração pública está centrada nos princípios da gestão pública: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Klering et al. (2011) relata que em função do principio de legalidade o gestor público deve sempre estar respaldado e sobre os princípios da lei. “Diz-se, pois, que o poder do administrador público é, em verdade, um poder-dever. Assim, o gestor não só pode fazer o que a lei o autoriza, mas tem o dever de fazê-lo” (KLERING et al., 2011, p. 36).

Dentro dos limites da legalidade, o gestor público age por duas categorias: vinculados e discricionários. Quando a lei determina sem margem de decisão o ato público é vinculado. No ato vinculado o administrador tem o dever de agir. Já no ato discricionário há maior margem de atuação. “A ação discricionária implica na opção por uma ou outra solução em razão dos critérios de oportunidade, conveniência, justiça, equidade, que são próprios da autoridade decisora” (KLERING et al, 2011, p. 36) A ação discricionária então dá margem para maior número de alternativas no processo de decisão, conquanto todas alternativas estejam também em consonância com a lei.

Assim, entre atos vinculados e ações discricionárias o gestor tem a margem de decisão para conciliar os diversos interesses (sociais, políticos, econômicos, governamentais). Souza (2007, p. 71) destaca que “não se defende aqui que o Estado reflita tão somente as pressões dos grupos de interesse, como diria a versão mais simplificado do pluralismo”. Ou seja, não se espera que o estado livre de seus preceitos políticos e institucionais arbitre livremente em função dos grupos de interesse engajados. Para Motta (2013) “a Administração Pública é pública, e, portanto, dissociá-la da política é praticamente impossível e democraticamente indesejável”.

Por outro lado, “tampouco se defende que o Estado opta sempre pelas políticas definidas exclusivamente por aqueles que estão no poder, como nas versões simplificados do elitismo” (SOUZA, 2007, p. 71). O estado deve ser capaz de construir um planejamento estratégico que considera os interesses dos cidadãos e que comungue

com o posicionamento político deste órgão. Para Souza (2007, p. 71) vivemos uma perspectiva moderna de “autonomia relativa do Estado”. “o que faz com que este tenha um espaço próprio de decisão, embora permeável a influências externas e internas”.

Esta “autonomia relativa do Estado” pode ser avaliada em função das influências internas e externas que interagem na decisão do gestor. Mas também, de maneira mais ampla, no perfil de gestão que o município possui. Há atos vinculados que são obrigatórios para a gestão pública, mas há também um nível de autonomia quanto a ação do agente político.

O artigo 23 da Constituição Federal de 1988 expressa o que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios. Há predefinições legais inerentes a atividade do gestor público em cada ente nacional. Contudo, “além desta dimensão política, o município tem também ocupado papel de destaque na promoção do desenvolvimento econômico e social das regiões” (KLERING et al., 2011, p.32).

Carneiro e Dantas (2012) reforçam a importância do setor governamental como agente promotor de políticas públicas que afetem positivamente o processo de desenvolvimento. A importância da gestão pública surge em outros textos, como ator de mudança social é “emblemática para a compreensão dos entraves e das perspectivas para o desenvolvimento (FILIPPIM, ROSSETTO E ROSSETTO, p. 736, 2010)”.

Para Scapin e Slomski (2007, p. 921) “os gastos públicos possuem relação com desenvolvimento, seja na questão da redução de externalidades negativas, seja na questão dos bens públicos”. Quando a gestão pública se volta para as necessidades do local, é possível tomar decisões direcionando esforços. Além dos requisitos legais (como investimento em saúde, educação, saneamento e etc), o direcionamento de ações pode, por exemplo, fortalecer o turismo local, a agricultura ou a industria. É possível, portanto, que direcionamentos da gestão local fortaleça o desenvolvimento social (KLERING et al. 2011).

Para Martinelli e Joyal (2004) se o desenvolvimento local necessariamente se enquadra numa descentralização administrativa, o Estado não deve abrir mão do essencial das suas prerrogativas, que consistem em estimular e arbitrar este processo de desenvolvimento.

Arretche (1999) aponta que num país como o Brasil - caracterizado pelas expressivas desigualdades estruturais de natureza econômica, social, política e de capacidade produtiva entre as unidades locais de governo - a capacidade fiscal e administrativa e a cultura cívica local têm peso determinante. Contudo, o peso e importância variam de acordo com "requisitos institucionais postos pelas políticas a serem assumidas pelos governos locais, tais como o legado das políticas prévias, as regras constitucionais e a própria engenharia operacional de cada política social" (ARRETCH, p. 112, 1999).

Martinelli e Joyal (p. 30, 2004) ao discutirem a forma de atuação do Estado no desenvolvimento apontam que "o Estado deve ajudar as pessoas a contar principalmente consigo mesmas e, para isso, por mais paradoxal que possa parecer, ele deve fornecer os meios para que o façam." Neste âmbito, "os serviços de infra-estrutura (transportes, telecomunicações e energia) e a formação de um sistema legal e de segurança, que preservem os direitos de propriedade e a defesa nacional, são alguns exemplos de atividades que servem de insumos para o setor privado" (SCARPIN; SLOMSKI, 2007, p. 913).

Para Carneiro e Dantas (p. 116, 2012) "uma mudança nas estratégias de atuação dos municípios, que privilegie a cooperação em prol do desenvolvimento regional tem potencial de gerar melhorias significativas e duradouras na situação socioeconômica das respectivas populações.". Desta forma, deve cumprir um papel ativo na qualificação dos cidadãos e da sociedade para capacitar o local no ambiente competitivo em que está imerso (MARTINELLI; JOYAL, 2004).

O Estado ao assumir o a perspectiva de desenvolvimento endógeno age como subsistema ativo ou regulatório, trazendo as políticas de desenvolvimento para próxima da população. Também acaba por fomentar a necessidade de reforma fiscal descentralizada, além do aproveitamento de potencialidades de regiões periféricas (FILHO, p.67, 1996).

A mudança na forma de se "pensar" o desenvolvimento nacional se estrutura "na combinação entre eficiência no uso dos fatores, competitividade, eqüidade social e impactos ambientais reduzidos, ou seja, desenvolvimento sustentável" (FILHO, p.67, 1996).

2.4.EFICIÊNCIA DA GESTÃO PÚBLICA

Pretérita à discussão sobre eficiência de gestão pública, convém pontuar sobre qual exatamente gestão pública que está sendo discutida eficiência. Há a atividade de gestor público, as políticas públicas de saúde, desenvolvimento, há ainda partidos políticos e instituições públicas. Nota-se, portanto, um emaranhado de conceitos muitas vezes utilizados de maneira intercambiável, quando na realidade carregam em sua raiz sentidos diferentes.

Com intuito de contribuir com o entendimento de tais conceitos, mas sem inocência em esgotar em sua totalidade e complexidade, o Quadro 10 resume três termos usualmente mantidos em inglês: *policy, politics* e *polity.*

Policy	O termo *policy* esta relacionado aos conteúdos da política; refere-se aos conteúdos concretos, isto é, à configuração dos programas políticos, aos problemas técnicos e ao conteúdo material das decisões políticas;
Politics	O termo *politics* faz referencia aos processos políticos. Assim, *politics* tem-se em vista o processo frequentemente de caráter conflituoso, no que diz respeito à imposição de objetivos, aos conteúdos e às decisões de distribuição.
Polity	o termo *polity* faz referência às instituições políticas. Esta dimensão tem relação com a ordem do sistema político, delineada pelo sistema jurídico, e à estrutura institucional do sistema político-administrativo

Quadro 10 - Diferenças conceituais entre Policy, Politcs e Polity

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Frey (2000,p.216) e Ribeiro (2009a, p.67)

Nota-se que esta diferenciação permite "categorias que podem se evidenciar proveitosas na estruturação de projetos de pesquisa. Todavia, não se deve deixar de reparar que na realidade política essas dimensões são entrelaçadas e se influenciam mutuamente" (FREY, 2000, p. 217). Assim, a natureza de eficiência da gestão pública que se propõem a discutir neste tópico está relacionada ao *polity*, em especifico às instituições políticas locais (i.e prefeituras). Contudo, a discussão sobre políticas públicas (policy) pode surgir como suporte e muitas vezes utilizado como parâmetro, dada que se apresenta mais consubstanciada na academia.

Ramos e Schabbach (2012) apontam que a avaliação da gestão pública é importante por possibilitar melhorias na eficiência do gasto público e da qualidade de gestão, além de fomentar o controle social e efetividade do Estado ao permitir a divulgação dos resultados das ações governamentais. “Para que o interesse dos munícipes seja alcançado, é dever do administrador eleito pela população gerir as finanças públicas de modo que os gastos possam fazer com que haja uma maximização do desenvolvimento” (SCARPIN; SLOMSKI, 2007, p. 921).

Cruz e Marques (2014) corroboram que a eficiência dos governos locais deve ser incentivada por promover uma “competição saudável” e buscar melhorar o desempenho econômico público. Se os gastos públicos e receitas tem o poder de afetar o desenvolvimento municipal, é função da controladoria elaborar sistemas de acompanhamento e informação sobre receitas e gastos municipais (SCARPIN; SLOMSKI, 2007).

Desta forma, a informação gerada no processo de avaliação “pode ser utilizada para melhorar a concepção ou a implementação das ações públicas, fundamentar decisões, promover a prestação de contas (RAMOS; SCHABBACH, p. 273, 2012).

Scarpin e Slomski (2007, p. 913) lembram que “outra restrição importante ocorre nos países em processo de estabilização econômica, onde o ajuste fiscal é peça fundamental da política macroeconômica. Isso reforça a necessidade de aumento da eficiência dos gastos públicos.” A integração das dimensões políticas e administrativa da Nova Gestão Pública carrega consigo o dilema de ultrapassar os problemas de ineficiência da gestão pública (MOTTA, 2013).

Segundo Farrell (1957) o problema da mensuração de eficiência produtiva é importante tanto para teoria de econômica quanto para gestores públicos. Se um plano econômico é desenvolvido para uma indústria em particular, é importante saber quanto esta indústria será capaz de aumentar resultados apenas pelo ganho em eficiência, sem a necessidade de absorver mais recursos.

Bogoni, Hein e Beuren (2011) reforçam que o fornecimento eficiente de serviços públicos básicos pode ser visto como meio de melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e, por consequência, o crescimento econômico. Para eles, “gastos em

infraestrutura, educação, saúde, habitação, entre outros, que fazem parte da política fiscal local, afetam a produtividade do setor privado da economia local, pois são gastos considerados produtivos e capazes de gerar externalidades positivas (BOGONI, HEIN; BEUREN, p. 177, 2011)".

Mesmo num ambiente de maior envolvimento dos governos e das comunidades locais, ainda não se sabe se estas instituições são sustentáveis sem maior participação do governo federal de organismos exógenos (SOUZA, 2004). Neste contexto de incerteza, observa-se então o crescente interesse dos governos em avaliar a efetividade, eficácia e eficiência da gestão pública (RAMOS; SCHABBACH, 2012)

Há, contudo, algumas dificuldades inerentes ao processo de avaliação de gestão pública. Lindblad (2006) aponta que a necessidade é abordada em livros, artigos e web sites. No entanto, a avaliação de desempenho de atividades municipais ainda persiste complexa e sua utilização tem sido feita de várias maneiras.

Souza (p. 31, 2004) relata que "buscar padrões de gestão local e de implementação de políticas públicas e de provisão de serviços, não é tarefa fácil devido à diversidade existente entre os municípios brasileiros". Pesquisadores de avaliação de desempenho de governos locais tem focado em agências governamentais bem estabilizadas e concretas onde a análise é mais fácil de ser realizada (como por exemplo em departamento do corpo de bombeiros, recreação ou saneamento), enquanto pouca atenção tem sido dada à análise de desempenho para desenvolvimento econômico local (LINDBLAD, 2006).

Para Lubambo (2006) há ainda uma incerteza sobre os fatores explicativos que associam desempenho das gestões municipais. A autora discute que a academia aborda os fatores relacionados ao desempenho público municipal à luz de uma das três principais correntes, conforme Figura 11.

Na vertente estrutural a ênfase da análise está nos fatores da estrutura que geram eficiência. O enfoque está centrado nas características que diferenciam ou igualam aquele município. Podendo ser muitas vezes estudos voltados para variáveis econômicas e de custo, ou em relação a características da população e da região que os diferenciam

ou ainda sobre fatores técnicos decisivos para a qualidade ou tipo do desempenho da gestão (LUBAMDO, 2006).

Já na vertente institucional o enfoque se altera. Os autores buscam entender a eficiência pública como uma relação entre as instituições políticas, identificando padrões em relação “ás regras de jogo” e ao embate entre grupos políticos que gerem incentivos e desincentivos ao comportamento dos atores envolvidos (LUBAMDO, 2006).

Gomes et al. (2009) complementa que os "teóricos institucionais voltam sua atenção para as regras sociais, normas, rituais, valores e outros padrões de comportamento que fazem uma organização se comportam de forma diferente" “De maneira análoga, pressupõe-se que o desempenho da gestão, sobretudo de um governo municipal, é também resultado da interferência de fatores políticos associados às instituições, no âmbito das quais tomam-se as decisões e implementam-se as ações.” (LUBAMDO, 2006, p.94)

Figura 11 - Abordagens de Desempenho Público

Fonte: Próprio Autor elaborado a partir de Lubambo (2006)

A última linha de análise seria partindo de pressupostos da ação política. Esta linha se volta para a ideia de mobilização social, das relações entre Estado e sociedade, com

especial interesse nas pressões sobre os governos locais da sociedade civil organizada. A ação política organizada poderia fazer com que a gestão pública aumenta-se o esforço em ofertar serviços sócias com qualidade, tornando a gestão mais eficaz (LUBAMDO, 2006).

Para Souza (2006) a diversidade de maneiras não empobrece a análise. Entender a atuação do Estado de maneira holística permite duas implicações. Primeiro, torna-se território multidisciplinar sendo foco de estudos de gestores públicos, sociólogos, economistas entre outros. A segunda é que o caráter holístico não significa que ela careça de coerência teórica e metodológica, mas sim que a multidisciplinaridade fomenta "vários olhares" sobre o mesmo tema.

2.4.1. INDICADORES SOCIAIS E TAXONOMIA

O Ministério do Planejamento conceitua indicador como sendo "informações que permitem descrever, classificar, ordenar, comparar ou quantificar de maneira sistemática aspectos de uma realidade e que atendam às necessidades dos tomadores de decisões" (BRASIL, 2012, p,17). Assim, os indicadores "traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente" (JANUZZI, 2005, p.138).

Com finalidade de avaliação – em especial de políticas públicas – nota-se o crescente aumento da utilização e elaboração de indicadores na gestão pública. Para Januzzi (2005) este fato pode ser explicado e virtude do (1) aprimoramento do controle social no últimos 20 anos; (2) aumento da fiscalização e busca por eficiência e eficácia e (3) maior acesso á banco de dados com informações estruturadas.

A taxonomia para definição de indicadores costuma ser diversa, surgindo em vários textos. A Figura 12 agrupa algumas das principais taxonomias de indicadores de avaliação. Basicamente podem ser divididas quanto a finalidade, a complexidade, o fluxo de análise, a etapa de avaliação, ao nível de análise e a área temática.

Quando classificações por área temática, agrupam indicadores quanto o objetivo de análise. Como é necessário que o indicador tenha agregação com a realidade estudada é

possível então agrupá-lo se educacional, de saúde, de desenvolvimento, habitacional e assim sucessivamente.

Quanto ao nível de análise, Costa e Castanhar (2003) a partir de revisão de literatura abordam que os indicadores podem ser classificados como simples, se retratarem valores expressos em termos absolutos (números de professores, área disponível) ou de desempenho, expresso em relação à algum padrão (por exemplo, se educacional custo/aluno, professores/aluno). Além disso, podem ser gerais, quando feitos por especialistas e estatísticas gerais, geralmente elaborados externamente.

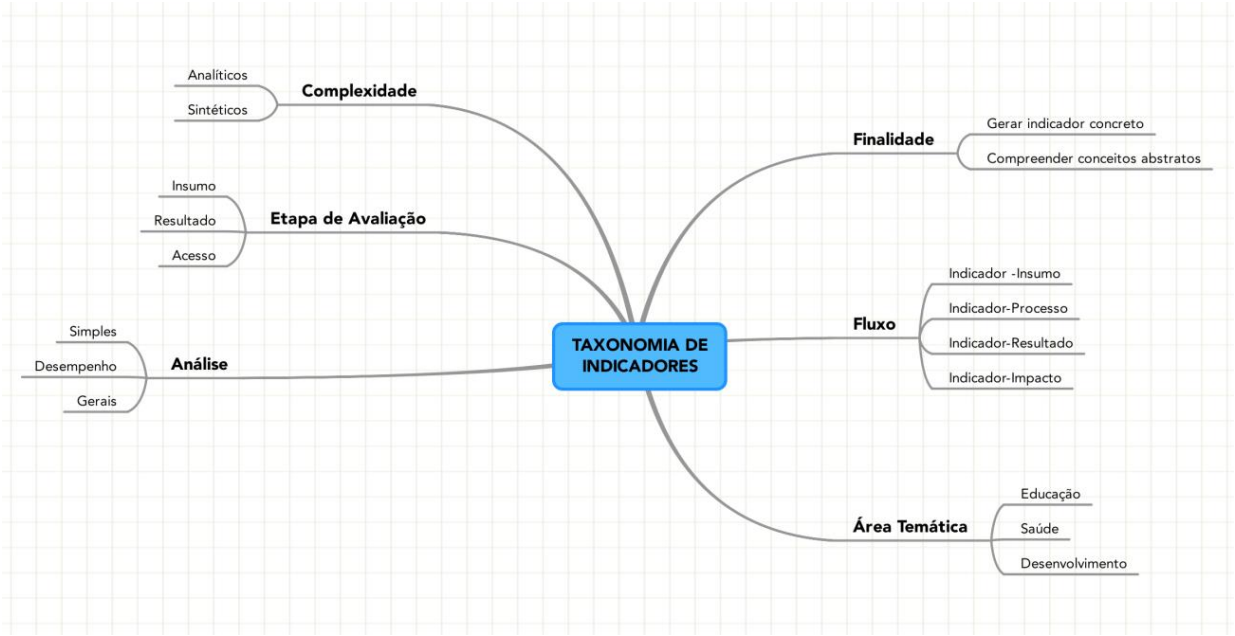


Figura 12 - Taxonomias de indicadores

Fonte: Elaborado pelo autor segundo Brasil (2012), Januzzi (2005) e Costa e Castanhar (2003)

Quanto a finalidade, indicadores podem ser classificados como **objetivos** ou **subjetivos**. Os primeiros referem-se a ocorrências concretas, geralmente a partir de estatísticas oficiais, como acesso a esgotamento ou risco de acidente de trabalho. Já os subjetivos são construídos por avaliação de especialistas ou indivíduos, podendo utilizar dados primários e com foco em temas mais amplos, como percepção de corrupção, qualidade de vida ou nível de confiança no governo (JANNUZI, 2005).

Quanto ao Fluxo, a taxonomia se volta para a etapa de processo que está sendo foco de análise. Os **indicadores-insumos**, "correspondem às medidas associadas à disponibilidade de recursos Humanos, financeiros ou de equipamentos alocados para um processo a serem utilizados pelas ações de governo. São exemplos médicos/mil habitantes e gasto per capita com educação" (BRASIL, 2012, p.21, JANUZZI, 2005).

Os **indicadores-processo** são intermediários, estão relacionados às avaliações em converter indicadores insumo em melhorias efetivas traduzidas pelos indicadores resultado e impacto. Indicadores-processo se relacionam normalmente com o acompanhamento da eficiência na operacionalização da tarefa, programa ou governo (JANUZZI, 2005).

Por fim, **indicadores resultado** e impacto estão relacionados aos resultados obtidos com a atividade avaliada. Contudo diferem no sentido que de indicador-resultado afere temporalmente os resultados esperados na conclusão do projeto, por exemplo uma política pública de acompanhamento de gestantes tem como indicador-resultado a melhoria no indicador de nascidos vivos. Já o **indicador impacto** se foca no desdobramento mais amplo, como a melhoria na qualidade escolar e desempenho infantil (JANUZZI, 2005; BRASIL, 2012)

Sobre a etapa de avaliação, Costa e Castanhar (2003) abordam que os indicadores podem ser de **resultado**, refletindo o nível de satisfação das necessidades alcançadas, como podem ser de **insumos** focado na disponibilidade de recursos para atender tais necessidades. Além disso, classifica os indicadores em **Acesso**. Particularmente esta categoria se volta para o fato de que nem sempre a existência de insumo se coverte em resultado. "Os indicadores de *acesso* identificam os determinantes que permitem tornar efetiva (e em que grau) a utilização de recursos disponíveis para atender determinadas necessidades básicas" (COSTA; CASTANHAR, 2003 p. 974).

Além disso, os indicadores podem ser classificados quanto á complexidade. Podem ser **analíticos**, retratando dimensões sociais específicas em uma análise pontual. Ou podem ser **sintéticos**, agrupando indicadores em um índice, tendem a apontar um comportamento mais amplo do fenômeno. São exemplos o Índice de Desenvolvimento Humano, o PIB entre outros (BRASIL, 2012).

Costa e Castanhar (2003) sugerem uma sequência de atividades, conforme Figura 13 para a avaliação pública. Tendo em vista o objetivo de análise, a primeira etapa diz respeito a definição de critérios de avaliação. Os autores pontuam que há certa complexidade nesta fase, pois os critérios de avaliação podem ser diversos, tal qual eficiência, eficácia, sustentabilidade, custo-benefício, equidade, acesso. Após definido os critérios, os indicadores disponíveis devem ser apurados, considerados os *trade-offs* no uso e quais se agregam mais aos critérios e objetivos de avaliação.

Figura 13 - Etapas para Avaliação Pública

Fonte: Elaborado pelo Autor com base em Costa e Castanhar (2003)

Por fim, a etapa de Padrões de Comparação é necessária para que se defina qual será a referência utilizada par se julgar o desempenho daquele indicador. Costa e Castanhar (2003) relatam que o padrão pode ser:

- Absoluto – comparado em função de desvios das metas estabelecidas;
- Histórico – comparado com resultados obtidos em períodos anteriores;
- Normativos – comparados com o desempenho do mesmo programa em outras regiões, ou de programas similares realizados em outros níveis de governo;
- Teóricos – quando são definidos na própria elaboração do programa, dado a quantidade de recursos disponíveis;
- Negociados ou compromissados – quando surgem de acordos entre partes envolvidas, sendo fixados pelos formuladores ou signatários.

Alguns cuidados são necessários ao construir e principalmente avaliar um fenômeno social por uso de indicadores e índices. Januzzi (2002) lembra que indicador social apenas indica, não substitui o conceito que o originou. Em especial quando analisados aspectos amplos como desenvolvimento, qualidade de vida e responsabilidade social. "Embora definidos muitas vezes de forma bastante abrangente, os conceitos são operacionalmente banalizados, como se os indicadores e índices criados fossem a expressão exata, mais válida ou ideal dos conceitos indicados" (JANUZZI, 2002, p.56).

Há ainda que se considerar algumas limitações na construção de indicadores, Januzzi (2005, p. 145) aponta que na prática "nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais sensível; nem sempre o mais sensível é o mais específico; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas essas qualidades é passível de ser obtido na escala territorial e na periodicidade requerida"

2.4.2. RECEITAS E DESPESAS MUNICIPAIS

Os tópicos anteriores se dedicaram a discutir a estrutura de planejamento estratégico e operacional a qual o gestor público está envolvido/subordinado. Além disso, foi abordado a perspectiva de eficiência do gestor e o papel do estado na promoção de desenvolvimento. Neste âmbito, a gestão financeira municipal passa a utilizar a análise de desempenho como forma de monitoramento da execução orçamentária, de transparência nos órgãos públicos e como meio de controlar recursos em prol da realização de serviços à sociedade (SANTOS; ALVES, 2011; GERIGK; CLEMENTE, 2011).

Com intuito de compreender as bases para elaboração do orçamento público, a estrutura de gestão financeira municipal e os indicadores financeiros utilizados para a análise de desempenho, torna-se pertinente a discussão sobre conceitos básicos de contabilidade pública, tal qual despesas e receitas[1]. Gerigk e Clemente (2011, p. 520) corroboram este fato ao afirmarem que "a gestão financeira municipal é baseada na relação entre receitas

[1]Não há enfoque no esgotamento do tema de maneira exaustiva, somente serão apresentadas as classificações básicas que possibilitem a compreensão dos indicadores utilizados.

e despesas: as receitas são administradas com a finalidade de prover a realização dos serviços públicos municipais, que são efetivados por meio das despesas".

Para Kohama (1995, p. 6) "entende-se, genericamente, por Receita Pública todo e qualquer recolhimento feito aos cofres público, que seja efetivado através de numerário ou outros bens representativos de valores". De maneira mais específica, Matias e Campelo (2000, p 68) definem que "as receitas públicas são constituídas pelos fluxos monetários arrecadados dos vários agentes e formam os recursos financeiros utilizados para o financiamento das despesas públicas".

As receitas públicas podem ser orçamentárias ou extra-orçamentária. Como forma de separá-las, Kohama (1995) orienta que devemos sempre nos perguntar se a receita pertence ou tesouro ou ao órgão que está recebendo. Assim temos:

Receita Extra-Orçamentária	A Receita Exta-orçamentária, segundo grupo de receita pública, compreende os recolhimentos feitos e que constituirão compromissos exigíveis, cujo pagamento independe de autorização orçamentária. O Estado figura apenas como depositário dos valores que ingressam a esse título, como por exemplo: as cauções, fianças, as consignações e outras.
Receita Orçamentária	- A Receita Orçamentária é consubstanciada no orçamento público, consignada na Lei Orçamentária; A receita orçamentária não se tratará de uma entrada compensatória no ativo e passivo financeiro, ou seja, valor que estejamos recebendo com a obrigação de devolvermos ou pagarmos a quem tem direito.

Quadro 11 - Classificação entre Receita Orçamentária e Extra-Orçamentária

Fonte: Dados de Kohama (1995)

Além disso, as receitas podem ser classificadas quanto a sua origem, podendo ser de transferência (transferências constitucionais de outros entes federativos) ou de fonte própria. Tanto uma quanto a outra podem ser classificadas entre receitas correntes ou de capital. Desta forma, Matias e Campello (2000) aborda que:

- Receitas correntes: correspondem ao conjunto as receitas tributária, patrimonial, industrial e agropecuárias e diversas, inclusive as receitas de transferências para a aplicação em despesas correntes;
- Receitas de capital: incluem as alienações do patrimônio e as operações de crédito, além das transferências realizadas para aplicação de despesa de capital.

Kohama (1995) complementa detalhando as características de cada uma das receitas correntes e de capital:

Receitas Correntes	Receita Tributária	Impostos taxas e contribuições de melhoria
	Receitas de Contribuições	Contribuições Sociais e econômicas
	Receita Patrimonial	Receitas imobiliárias, de valores imobiliários, participações e dividendos e outras receitas patrimoniais.
	Receita Agropecuária	Receita de produção vegetal, animal e derivados
	Receita Industrial	Receita da indústria extrativa mineral, de transformações e de serviços industriais de utilidade pública
	Receita de Serviços	Comerciais, financeiros, de transporte, de comunicação, de saúde e outros serviços
	Transferências Correntes	Transferências intergovernamentais e intragovernamentais
	Outras Receitas Correntes	Multas e juros de mora, cobrança da dívida ativa, indenizações e restituições e outras receitas diversas
Receitas de Capital	Operações de Crédito	Operação de crédito interna e externa
	Alienações de Bens	Alienação de bens imóveis e móveis
	Amortização de Empréstimos	Amortização de empréstimo concedido
	Transferências de Capital	Transferência intragovernamental, intergovernamental, de instituições privadas, do exterior e de pessoas
	Outras receitas de capital	Outras

Quadro 12 - Classificação das fontes de receita orçamentárias

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados de Kohama (1995)

Por outro lado, As despesas públicas “constituem os gastos fixados na lei orçamentária ou em leis especiais e destinados à execução dos serviços públicos e dos aumentos patrimoniais; à satisfação dos compromissos da dívida pública; ou ainda à restituição ou pagamento de importâncias recebidas a título de cauções, depósitos, consignações etc” (KOHAMA, 1995, p. 109). Matias e Campello (2000, p. 75) salientam que “as despesas, de forma diferenciada das receitas, obedecem ao princípio contábil do regime de competência, ou seja, são contabilizadas como despesas de exercício as originadas no exercício, independente de desembolso efetivo”.

Tal qual a receita, as despesas também são classificadas como orçamentária e extraorçamentária:

Despesa Orçamentária	“É cuja realização depende de autorização legislativa. Não pode se realizar sem crédito orçamentário correspondente; em outras palavras, é a que integra o orçamento, despesa discriminada e fixada no orçamento público” (KOHAMA, 1995, p. 110)
Despesa Extraorçamentária	““É aquela paga à margem da lei orçamentária. Constituem-se de saídas do passivo financeiro, compensatórias de entrada no ativo financeiro, oriundas de receita extra-orçamentária” (KOHAMA, 1995, p. 110)

Quadro 13 - Diferença entre Despesa Orçamentária e Extra-Orçamentária

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados de Kohama (1995, p.110)

Além disso, há a classificação econômica da despesa. Segundo Kohama (1995, p.111) as despesas podem ser divididas em::

- **Despesas correntes**: “são gastos de natureza operacional, realizados pela administração pública, para a manutenção e o funcionamento de seus órgãos”.
- **Despesas de capital**: “são os gastos realizados pela administração pública, cujo propósito é o de criar novos bens de capital ou mesmo adquirir bens de capital já em uso”.

2.4.3. INDICADORES FINANCEIROS MUNICIPAIS

O diagnóstico financeiro deve ser visto de maneira ampla levantando característica e sintomas da organização. Os aspectos financeiros avaliados devem se referir "às necessidades e à utilização dos recursos financeiros pelo Município, relacionando, ainda, à natureza e estrutura da captação com a natureza e estrutura da aplicação" (MATIAS; CAMPELLO, 2000, p.236).

Santos e Alves (2011) relatam que a literatura é relevante sobre o uso de indicadores para avaliar a efetividade de ações públicas. Segundo os autores, indicadores de desempenho devem: prezar pela simplicidade, serem estáveis para permitirem comparações no longo prazo e sensíveis para captarem pequenas variações.

Matias e Campello (2000, p. 235) fazem a ressalva que indicadores financeiros são situacionais, ou seja, "não podem ser avaliados de forma isolada e variam de organização para organização em função de diversos fatores, como aspectos demográficos e localização geográfica, entre outros". Para uma análise financeira completa, Matias e Campello (2000) sugerem a estrutura de indicadores financeiros constantes no Quadro 14.

TIPO DE INDICADOR	FUNÇÃO
Indicadores de Endividamento	Identificação de componentes que impactam o endividamento municipal;
Indicadores de Estrutura de Capital	Busca-se identificar os componentes patrimoniais da estrutura de capital. Identifica as fontes patrimoniais de recursos.
Indicadores de Ativo	Identifica as relações entre os ativos patrimoniais, que determinam as disponibilidades para o exercício das funções governamentais, e outros componentes patrimoniais.
Indicadores de liquidez	Indicadores voltados para análise da capacidade da gestão pública em saldar compromissos assumidos em horizontes de tempo diversos
Indicadores de Estrutura de Receitas	Indicador voltado em análise o perfil municipal no que tange a como cada tipo de receita participa na composição das receitas totais.
Indicadores de estrutura de despesas	Busca identificar a estrutura de despesas governamentais sobre diversos prismas. Com relação aos seus destinos e ao percentual relativo às receitas disponíveis.

Indicadores e Resultado	Analisa resultados financeiros gerados pela administração pública.
Indicadores de Tendência	Busca determinar tendências com especial atenção ao movimento estadual e participação do ICMS.
Indicadores de Gestão	Indicadores voltados para avaliar a eficiência e eficácia da administração pública no exercício de suas funções.

Quadro 14 - Tipologia de Indicadores propostos por Matias e Campello (2000)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de Matias e Campello (2000)

2.5.ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

Golany e Rool (1989) relatam que a análise de eficiência é vital para o controle gerencial por avaliar o grau em que inputs são utilizados no processo de obtenção de outputs desejáveis. A literatura disponível enfrenta o problema de vários pontos de vistas, aplicando diferentes abordagens.

Segundo os autores a forma “econômica” assume a existência de padrões de relações entre inputs e outputs, normalmente constante no tempo, e que podem ser identificados em grandes dados (por exemplo contas nacionais). A produtividade nesta abordagem é calculada em funções destes pressupostos.

Numa abordagem de “engenharia” a produtividade é mensurada comparando desempenho com um padrão adequado. As medições projetam um padrão que serve para comparação da eficiência das amostras obtidas. Há também uma abordagem que avalia produtividade por análises nas variações das médias de conjuntos de atributos.

Para Golany e Rool (1989) “nenhuma destas abordagens é satisfatória para mensurar produtividade no setor público ou em organizações sem fins lucrativos. Esta afirmação também é valida para companhias privadas se algum fator pertinente de análise não for expresso em termos econômicos”. Golany e Rool (1989) apontam que os principais motivos de falhas nas abordagens de mensuração tradicionais de produtividade são:

- A maioria das abordagens tradicionais para avaliação de produtividade é baseada na mensuração de processos, com pouca ou nenhuma importância dada a mensuração do *outcome*.

- Estes *outcome*, tal qual alguns inputs, são tipicamente qualitativos em natureza. Além do problema em quantificar estes fatores, é também extremamente difícil atribuir apropriados pesos relativos a estes inputs.

- É muito complicado formular uma relação funcional entre inputs e outputs com pesos fixos ou vários fatores.

- A regressão estatística falha em explicar o comportamento de *Decision Make Units* (DMU) individualmente.

Cruz e Marques (2014) apontam que enquanto as necessidades de avaliação de eficiência da gestão pública e sua utilização como ferramenta de (benchmarking) ainda constam na literatura recente de administração pública, os maiores avanços na mensuração de eficiência tem sido metodológicos. Nota-se que os primeiros modelos não paramétricos para mensurar eficiência foram criados por Farrell em 1957 (SENGUPTA, 2000). Em 1978, com a generalização do modelo não paramétrico para múltiplos inputs e outputs nasce a Análise Envoltória de Dados, do inglês DEA (SENGUPTA, 2000).

A comunidade científica data a criação da DEA a partir da publicação de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) (GATTOUFI, ORAL, REISMAN, 2004). Neste artigo os autores propõem um método de programação linear para avaliação de eficiência de entidades sem fins lucrativos participantes de programas públicos (CHARNES, COOPER, RHODES, 1978).

Em janeiro de 2014 o artigo de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) apresentava 6315 citações na plataforma Scopus. Conforme Figura 14, durante os 30 anos de desenvolvimento do método, gradativamente sua utilização avança nas bases de dados medindo eficiência em diversos campos de estudos, tanto no setor público quanto no privado (EMROUZNEJAD, PARKER E TAVARES, 2008).

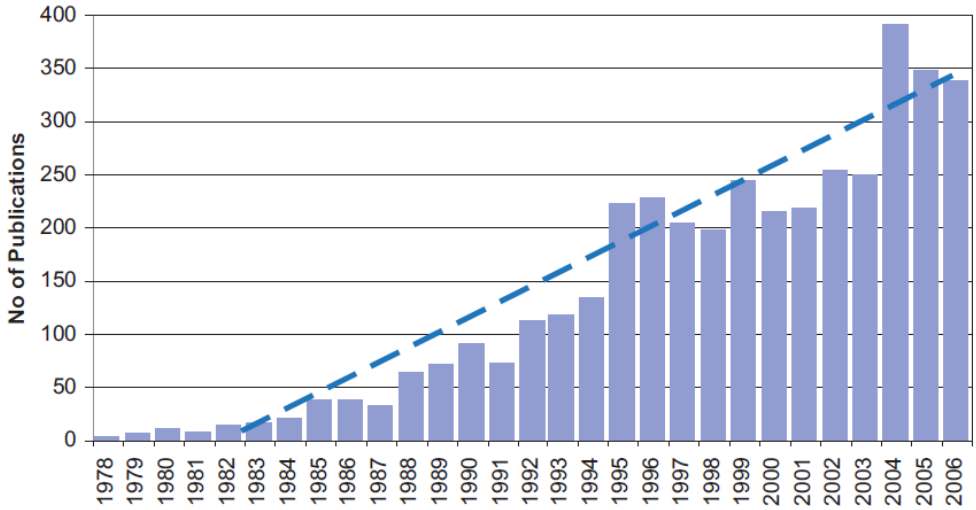


Figura 14 - Distribuição anual de publicações utilizando Análise Envoltória de Dados
Fonte: Emrouznejad Parker e Tavares (2008)

A Análise Envoltória de Dados avalia a eficiência das Unidades Tomadoras de Decisão, normalmente chamadas de DMU (Decision Make Unit). O uso deste termo enfatiza o fato que o interesse está centrado na tomada de decisão de entidades sem fins lucrativos. Enfatiza também que os dados não são ponderados por referências a preços de mercado e/ou taxa de desconto (CHARNES, COOPER, RHODES, 1978). Para Niederauer[2] (1998) apud Kassai (2002):

> A DEA pode ser definida como um método quantitativo, empírico e não paramétrico, que mede o desempenho relativo de unidades organizações semelhantes, gerando um único indicador de desempenho para cada unidade sob avaliação, a partir da relação ponderada entre insumos e produtos. Tecnicamente, a DEA utiliza a otimização de programação linear para construir uma fronteira de produção empírica, ou "superfície envoltória" de máximo desempenho.

Colucci (2014, p. 85) relata que no modelo proposto por Charnes, Cooper e Rhodes "o índice de eficiência relativa de cada DMU é igual à razão entre a soma ponderada dos outputs e a soma ponderada dos inputs". Esta soma considera que cada DMU opera em busca da otimização de recursos, desta maneira estabelece "pesos de seus inputs e outputs que maximizem a medida de eficiência de cada DMU respeitando a condição de

[2] NIEDERAUER, Carlos Alberto Pittaluga. *Avaliação dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da Engenharia da Produção utilizando Data Envelopment Analysis*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1998.

que o conjunto de pesos apresentados por cada DMU é também possível de ser apresentado por todas as demais" (COLUCCI, 2014, p. 85).

Gattoufi et al (2004) relatam que a eficiência máxima de uma DMU na Análise Envoltória de Dados é alcançada quando os critérios abaixo são satisfeitos:

(a) Nenhum dos seus outputs pode ser aumentado sem que:

i. Aumente um ou mais input

ii. Reduza algum de seus outputs

(b) Nenhuma de seus inputs pode ser diminuído sem que

i. Diminua algum de seus outputs ou

ii. Aumente algum de seus outros inputs.

A primeira formulação do modelo proposta por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) possuía Retorno Constante de Escala e orientação para input, podendo ser expressa segundo Kassai (2002) como:

$$
\begin{aligned}
& Maximizar\ h_k = \sum_{r=1}^{s} u_r y_{rk}, \\
& \text{sujeito a} \\
& \sum_{r=1}^{m} u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^{n} v_i x_{ij} \leq 0 \\
& \sum_{i=1}^{n} v_i x_{ik} = 1 \\
& u_r, v_i \geq 0 \\
& y = produtos\ ;\quad x = insumos\ ;\ u, v = pesos \\
& r = 1,\ldots,m\ ;\quad i = 1,\ldots,n\ ;\ j = 1,\ldots,N
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

Figura 15 - Modelo CCR - orientado para Input

Fonte: Kassai (2002, p.74)

Segundo Anton (2013) os dois modelos mais recorrentes na literatura são o CCR – exposto anteriormente – e BCC. Enquanto o primeiro tem retorno constante de escala, o modelo BCC, que foi elaborado por Banker, Charnes e Cooper em 1984, assume que a

produção tem retorno variável de escala. A formulação matemática do BCC com orientação para input é:

$$
\begin{aligned}
& Maximizar \sum_{r=1}^{m} u_r y_{rk} - u_k, \\
& \text{sujeito a} \\
& \sum_{i=1}^{n} v_i x_{ik} = 1 \\
& \sum_{r=1}^{m} u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^{n} v_i x_{ij} - u_k \leq 0 \\
& u_r, v_i \geq 0 \\
& y = produtos\ ;\quad x = insumos\ ;\ u, v = pesos \\
& r = 1,\ldots,m\ ;\quad i = 1,\ldots,n\ ;\ j = 1,\ldots,N
\end{aligned}
\tag{2}
$$

Há a introdução no modelo da variável u_k que representa o retorno variável de escala e não tem restrição quanto ao sinal, podendo assumir valores positivos ou negativos (KASSAI, 2002, p.76). Em resumo, a Figura 16 apresenta as opções metodológicas quando da utilização dos modelos tracionais de DEA.

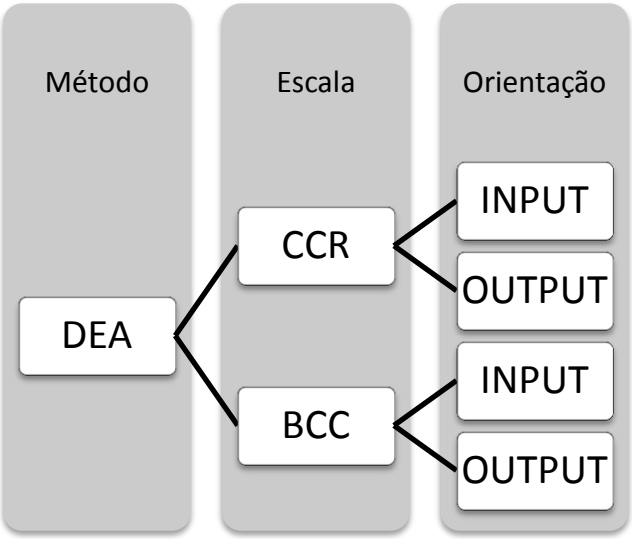


Figura 16 - Opções tradicionais de modelo DEA quanto a Escala e Orientação

Além da definição do modelo, a literatura aponta que durante a utilização da Análise envoltória de dados há mais duas fases principais que requerem atenção:

- Definição e seleção das DMUs que entrarão na análise;

- Determinação dos inputs e outputs que serão relevantes para avaliar a eficiência relativa das DMUs selecionadas;

2.5.1. SELEÇÃO DAS DMU

DEA é uma técnica que avalia a eficiência relativa de unidades "comparáveis". Isto implica o pressuposto que diferenças no desempenho dentro do grupo existem e são mensuráveis (GOLONY, ROLL, 1989). Os autores propõem três critérios para que considerar um grupo como homogêneo:

- As unidades sobe análise desempenham as mesmas atividades, com objetivos similares;
- Todas as unidades estão sob as mesmas "condições de mercado";
- Os fatores (tanto inputs quanto outputs) caracterizam o desempenho de todas as unidades do grupo, sendo idênticos, exceto por suas diferenças de intensidade e magnitude.

Para municípios e regiões a questão de homogeneidade ganha importância. Sendo necessário algum mecanismo de agrupamento – mesmo quando a finalidade não é comparar eficiência. Estes mecanismos podem ser com suporte de técnicas matemáticas ou critérios definidos pelo referencial de cada estudo. O Quadro 15 apresenta alguns estudos e métodos utilizados.

AUTOR	OBSERVAÇÃO	MÉTODO DE HOMOGENEIZAÇÃO
Campello (2003)	Tese que busca analisar a eficiência municipal na alocação de recursos utilizando DEA.	Os municípios foram agrupados pelo conceito de centralidade, utilizando conceito físico, aplicou-se um cálculo sobre regiões polarizadas e dividiu o Estado de São Paulo em 10 grupos.
Tavares (2008)	Tese com objetivo de identificar padrões distintos de desenvolvimento na região Sul do país em 2008	O autor utiliza Análise de Componentes Principais + fuzzy Cluster para agrupar os municípios em 3 grupos;

Tristão (2003)	Tese que Avalia o desempenho da arrecadação e propõe uma tipologia para o comportamento tributário dos municípios brasileiros.	Utiliza a Análise de Cluster, k-means e segrega os grupos em 4 Cluster diferentes
Lubambo (2006)	Busca enteder o desempenho da gestão pública e variáveis que compõem a aprovação popular em pequenos municípios	Com entrevistas definiram três critérios (eficácia das políticas sociais, esforço fiscal e compromisso social do prefeito) e utilizaram cluster hierarquico para agrupar os municípios
Oliveira, Liboni e Calia (2014)	Avaliar se regiões sucroenergéticas possuem melhor desenvolvimento municipal	Os municípios foram agrupados pelo perfil populacional conforme definição do IBGE
Chagas, Toneto e Azzoni (2011)	Artigo que avalia os efeitos da produção de cana-de-açúcar no IDH de municípios produtores.	Utiliza técnicas econométricas para agrupor municípios em 424 áreas minimamente comparáveis.

Quadro 15 - Métodos para agrupar municípios homogêneos

Pela revisão de literatura realizada, os critérios recorrentes para agrupamentos de municípios costumam ser em função da região, do perfil populacional ou de critérios relacionados aos objetivos do estudo. Este último geralmente se faz presente mediante uso de alguma técnica estatística, preferencialmente percebida a Análise de Componentes Principais seguida de Análise de Cluster ou a Análise de Cluster diretamente.

2.5.2. SELEÇÃO DE INPUTS E OUTPUTS

Para seleção de Inputs e Outputs a serem utilizados no modelo, a lista inicial de pretendentes deve ser tão grande quanto possível. Devem-se considerar todas as dimensões a serem avaliadas em função do objetivo da mensuração de desempenho (GOLONY; ROLL, 1989).

Contudo, a introdução de um grande número de fatores na análise resultará em "diversas formas" de se explicar as diferenças entre as DMUs. Isto tenderá a levar muitas unidades para a fronteira de eficiência, resultando em um relativo número de unidades com altos scores de eficiência (GOLONY; ROLL, 1989; DELLA et. al. 2013). "Ainda sim, a maioria dos trabalhos publicados que fazem uso da DEA justifica a seleção de variáveis segundo a opinião de especialistas ou até mesmo da disponibilidade de dados" (DELLA et al., 2013, p. 151). O Quadro 16 apresenta três maneiras de proceder a análise para seleção de inputs e outputs.

Golony e Roll (1989) listam no quadro três formas de definir os inputs e outputs do modelo, a análise crítica considera o critério de disponibilidade e confiabilidade dos dados citado por Della et al. (2013), contudo ainda é possível utilizar técnicas estatísticas ou manualmente fazer *modelos testes* encontrando variáveis com maior capacidade de discriminação das DMUs.

CRITÉRIO DE DECISÃO	**CARACTERÍSTICA**
Análise crítica (juízo)	Três perguntas devem ser respondidas como critério de seleção: (1) o fator se relaciona ou contribui com um ou mais objetivos da avaliação? (2) O fator contém informações pertinentes não incluídas em outros fatores? (3) Os dados estão disponíveis e são confiáveis?
Análises quantitativas não baseadas em DEA	Utilização de métodos quantitativos para seleção e redução de variáveis, como PCA, regressões lineares e etc;
Análise baseada em DEA	Consiste em rodar modelos testes. Variáveis que continuaram até o momento e que possuem pouco impacto nos scores de eficiência podem ser retiradas. Basicamente, se procura a capacidade de discriminação entre DMUs, então, fatores que não contribui para esta finalidade podem ser candidatas para exclusão.

Quadro 16 - Critérios para Seleção de Inputs e Outputs

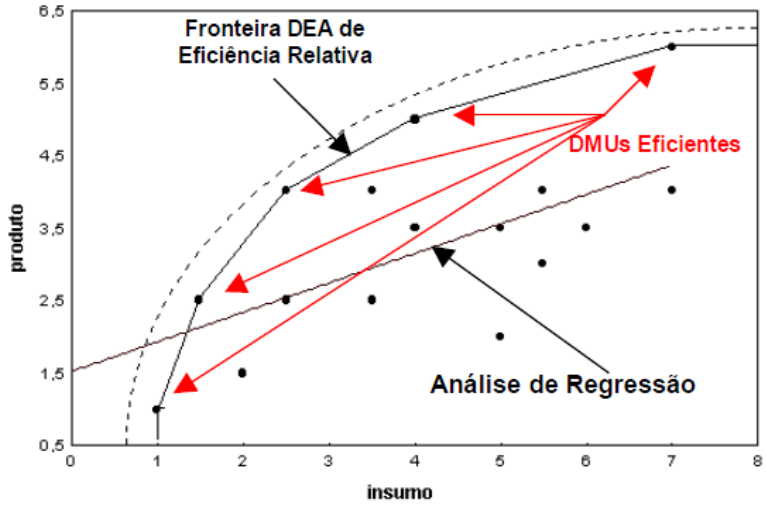
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Golony e Roll (1989)

2.5.3. PONTOS POSITIVOS E LIMITAÇÕES

Para Colucci (2014, p.85) “o grande mérito da técnica DEA é o fato de ela dispensar o estabelecimento de critérios arbitrários pelo pesquisador, já que os pesos serão atribuídos pela própria técnica por meio do conjunto de dados disponíveis”. Há ainda recorrente na literatura a comparação da DEA com a Regressão Linear:

> As conclusões apontadas são que a Análise de Regressão (Linear) resulta em uma função que determina a reta que minimiza a soma dos erros quadrados (ou reta dos mínimos quadrados). É portanto, uma reta de comportamento médio que não representa necessariamente o desempenho de nenhuma das unidades analisadas (KASSAI, 2002, P. 79).

As observações feitas por Kassai (2002) podem ser visualmente representadas na Figura 17.



Fonte: NIEDERAUER, Carlos Alberto Pittaluga (1998)

Figura 17 - Comparação entre DEA e Análise de Regressão

Fonte: Kassai (2002, p.80)

Embora apresente resultados positivos quando comparado com a Análise de Regressão convém observar limitações existentes no método. Niederauer (1998) apud Kassai (2002) a partir de revisão de literatura cita as principais limitações do método:

- Por ser uma técnica de ponto extremo, ruídos, tais como erros de medição, podem comprometer a análise;
- Como é uma técnica não paramétrica, torna-se difícil formular hipóteses estatísticas;
- Como cria um programa linear para cada unidade sob análise, problemas extensos podem levar a um tempo computacional elevado;"
- O resultado obtido é indicador de sua eficiência somente para o grupo e modelo analisado. A retirada ou inclusão de outras DMUs ou alterações nos inputs e outputs alteram o indicador de todas DMUs do modelo.
- Discute-se ainda na literatura que o número de DMUs deve ser no mínimo duas ou três vezes o número de restrições no modelo.

Além das limitações do Método, Dyson et al. (2001) relata que o crescente uso do método desde sua publicação em 1978 acabou por gerar dúvidas práticas na elaboração do método que podem comprometer a qualidade da análise efetuada. Como forma de apoio aos pesquisadores, em seu artigo Dyson et al. (2001) lista armadilhas na execução do método e protocolos para reduzir as dificuldades práticas da Análise Envoltória de Dados. Segundo os autores, as principais dificuldades são relacionadas a homogeneidade das DMUs, a definição de inputs e outpus e o cálculo de pesos para estas variáveis (usado somente em alguns modelos). O Quadro 17 lista as principais observações feitas por Dyson et al. (2001).

ARMADILHA	PROTOCOLO
Comparar unidades que não são homogêneas	Uma abordagem possível é buscar comparadores externos e, em seguida, fazer a comparação interna, comparando a posição de cada departamento em seu próprio campo.

	Outra possibilidade é aplicar clusters ou separá-los em segmentos
Comparar unidades em ambientes que não são homogêneos	O problema pode ser superado incluindo variáveis ambientais no modelo.
A escolha da Escala	O método tradicional não pondera diferenças de escala. O Retorno Variável sim, mas ele pode gerar uma armadilha caso não seja válida sua real utilização. Quando o retorno variável de escala não seja conhecido a priori, Banker (1996) propôs o uso de teste de hipóteses para o efeito de escala.
Fatores correlacionados	Subconjuntos de inputs e outputs estão frequentemente correlacionados e é tentador omitir tais variáveis correlacionadas para aumentar o poder do modelo. O que é incorreto. Se uma variável essencial for excluída o impacto no modelo geral é negativo e deve ser evitado. Quando a correlação positiva é entre (inputxoutput) a exclusão não altera o resultado. Mas se for entre pares (input x input, output x output) eles devem ser mantidos.
Misturar indicadores índices e indicadores de volume	Os indicadores devem ser do mesmo tipo. Uma alternativa é escalar o índice por algum input (pouco recomendado). Ou substituir o índice por outro indicador.
Uso de porcentagens e dados normalizado	É aceito se todos os inputs e/ou outputs forem os mesmos.

Quadro 17 - Armadilhas e Protocolos na Execução de DEA

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Dyson et al. (2001)

2.5.4. DEA E GESTÃO PÚBLICA

Embora DEA seja uma técnica multidimensional originalmente feita para análise de eficiência, seu uso dentro do contexto de indicadores sociais é particularmente apropriado (MURIAS, MARTINEZ E MIGUEL, 2006).

Reig-Martínez (2013) ressaltam que a mensuração e agregação de variáveis socioeconômica por meio de DEA apresenta algumas vantagens: (1) lidar com uma variedade de dimensões de dados, o que é importante por causa da natureza multifacetada da variável composta. (2) fornecer um método embutido de normalização

de dados, como DMU são classificadas entre 0 e 1 de acordo com a sua eficiência e (3) não é necessária informação exógena, a priori, para calcular os pesos que resultam da solução de otimização de programa linear individual. O peso relativo atribuído a cada atributo ou variável socioeconômica é endogenamente determinado no modelo de avaliação de desempenho.

Na sequência são apresentados artigos em que o método de Análise Envoltória de Dados foi utilizado. São apresentados o objetivo do artigo, características específicas do método empregado e principais resultados alcançados.

Hashimoto e Ishikawa (1993) utilizaram DEA para avaliar o desejo de se viver em 47 municípios do Japão. Como input e output no DEA foram utilizados indicadores sociais negativos e positivos, respectivamente. A prefeitura com maiores indicadores positivos e menores indicadores negativos que as outras foram julgadas como desejáveis.

Os autores apontam que apesar de prefeituras como DMU diferirem fundamentalmente em termos de densidade populacional e funções econômicas, esses fatores podem ser considerados refletidos em seus indicadores sociais. Propõem assim que a DEA utilizando indicadores sociais pode levar a uma melhor compreensão do fenômeno estudado.

De um ponto de vista metodológico, o estudo analisou uma aplicação no campo da DEA além da análise de eficiência padrão. A partir de dados de 1990 foram encontradas 26 entre as 47 prefeituras como eficientes, ou na terminologia utilizada pelos autores, foram consideradas desejáveis (HASHIMOTO; ISHIKAWA, 1993). Apontam também que ao utilizar indicadores bons e ruins evitam-se comparações uniformes em função da atribuição de pesos a priori no modelo.

Adler, Yazhemsky e Tarverdyan (2010) por sua vez, estimaram a eficiência relativa de países em desenvolvimento na utilização de fontes de recursos, internos e externos, para alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Utilizaram como input indicadores de renda da nação (Produto Interno Bruto, Investimento Estrangeiro Direto e Remessa de Entrada) e como outputs dez indicadores voltados a contemplar os Objetivos do Milênio. Adicionalmente, estes indicadores foram agrupados utilizando Análise de Componentes Principais.

Os resultados encontrados indicam avanços na eficiência relativa de todos os 13 países para os quais havia séries temporárias disponíveis, exceto para Bangladesh e Burkina Faso. Por outro lado, a análise destaca as diferenças de eficiência entre a África Subsaariana e na América Latina (ADLER; YAZHEMSKY; TARVERDYAN, 2010).

Para os autores, isto sugere que regiões vulneráveis devem ser analisadas individualmente e que a gestão de risco deve ser integrada como parte da política de desenvolvimento. A análise do *gap* entre os Objetivos de desenvolvimento do Milênio e as Abordagens de Desenvolvimento humano – essencialmente IDH – permitiu também identificar grupos de países que devem intensificar o debate sobre como tornar mais efetivas as políticas socioeconômicas no alcance de desenvolvimento sustentável (ADLER; YAZHEMSKY; TARVERDYAN, 2010).

Ainda sobre desenvolvimento de regiões, Lu e Lo (2012) em face da diversidade em termos das condições econômicas e ambientais para 31 regiões na China, buscou responder quais regiões tinham mais progresso, quando comparadas a outras no mesmo contexto.

Como resultado, o estudo agrupa as 31 regiões em possíveis benchmarkings para que regiões ineficientes possam buscar melhores práticas e progressivamente avançar. Os resultados empíricos refletem uma das questões importantes da disparidade na China, chamada desigualdade da distribuição de capital entre as regiões, o gap varia três vezes entre o menor e o maior grupo (LU; LO, 2012).

Ainda no nível país, Reig-Martínez (2013) como uma alternativa para as deficiências de outras medidas conhecidas de socioeconômico de desenvolvimento, Foi utilizado um modelo de DEA em três passos para calcular um Índice Composto de Qualidade de Vida para 42 países.

Para o autor, resolvendo alguns modelos de programação matemática, DEA pode auxiliar no entendimento e comparação de desempenho de diversos países no que concerne a atributos de qualidade de vida humana. Para alcançar esta meta, foram agregadas sete variáveis socioeconômicas selecionadas, que correspondem as seguintes dimensões de qualidade de vida: renda per capita, carga ambiental de doenças,

desigualdade de renda, diferença entre sexos, educação, expectativa de vida ao nascer e eficiência governamental (REIG-MARTÍNEZ, 2013).

Os países avaliados pertencem ao Espaço Econômico Europeu, África do Norte e Oriente Médio. Os resultados destacam a distância que ainda separa as duas margens da bacia do Mediterrâneo para as variáveis ou dimensões em análise, que não se limitam a renda per capita, como em muitas comparações internacionais. Foi possível também a detecção de falhas em determinadas áreas de desempenho em nível individual do país (ou seja, a governança, a desigualdade de gênero, etc.) (REIG-MARTÍNEZ, 2013).

À medida que a União para o Mediterrâneo tem como objetivo desenvolver uma parceria entre os países europeus do Mediterrâneo e do Norte para aumentar o potencial de integração e coesão regional e promover o desenvolvimento sustentável, estes resultados podem ser de utilidade para uma melhor elaboração de políticas específicas na região do Mediterrâneo (REIG-MARTÍNEZ, 2013).

Já Afonso, Schuknecht e Tanzi (2010) examinaram o impacto dos gastos públicos na distribuição de renda em países da OECD, considerando em particular a qualidade da educação e instituições públicas. Para os autores, é auto evidenciado que gastos governamentais podem diretamente afetar a distribuição de renda por políticas de transferência de renda para os menos favorecidos. No entanto, os autores buscam também no texto compreender o gasto educacional e seu impacto no capital humano, mensurado por meio dos testes PISA.

Os autores defendem que alta qualidade educacional na população como um todo é suscetível de conduzir a uma distribuição mais igualitária do capital humano e possivelmente reduzir a diferença salarial entre os trabalhadores de baixa e alta qualificação.

A Análise DEA sugere que alguns países da Europa Continental do Sul mostram uma imagem relativamente consistente de baixa eficiência e alguns países nórdicos reportam relativamente alta eficiência no gasto público social. Afonso, Schuknecht e Tanzi (2010) relatam haver duas principais implicações políticas: uma distribuição de renda menos desigual não requer necessariamente mais gastos com transferências de renda. Se os gastos com recursos atuais fossem mais eficientes, seria possível atingir o mesmo

nível de igualdade distributiva. Em segundo lugar, devem-se melhorar fatores relevantes para a distribuição direta ou indireta de renda, como a conquista da educação e a qualidade do quadro institucional de ensino (AFONSO; SCHUKNECHT; TANZI, 2010).

Os tópicos seguintes listam algumas iniciativas de mensurar desempenho da gestão pública em níveis de governo subnacionais ou mensurações específicas de políticas de saúde, educação entre outras.

Murias, Martinez e Miguel (2006) construíram, utilizando DEA, um indicador sintético para avaliar a qualidade de vida em 50 províncias espanholas. O modelo agregou e ponderou indicadores parciais para descrever quatro componentes do bem-estar econômico (capacidade de consumo, estoques, desigualdade e segurança econômica).

Os autores utilizaram um modelo maximização com retorno constante de escala formado por 4 inputs e 3 outputs. Além disso, como nem todos indicadores tinham a mesma importância na formulação do índice, foram introduzidas três restrições ao modelo.

Entre as 50 províncias analisadas somente seis obtiveram nota 1 (máxima) no indicador construído. Segundo os autores, os resultados encontrados revelaram-se relativamente semelhante aos obtidos pela análise do rendimento per capita da região. Por outro lado, o método utilizado torna possível considerar estruturas alternativas dependendo dos objetivos específicos da política econômica em questão (MURIAS, MARTINEZ E MIGUEL, 2006).

Por sua vez, Faria, Jannuzzi e Silva (2008) analisaram a eficiência dos gastos públicos nos municípios fluminenses no período 1999/2000. O artigo aborda inicialmente uma revisão de literatura sobre as aplicações de análise envoltória de dados no campo de políticas públicas. Os autores constatam que uma maior eficiência dos gastos deve proporcionar melhores resultados das políticas públicas (Faria, Jannuzzi e Silva, 2008).

Os resultados obtidos por Faria, Jannuzzi e Silva (2008) ilustram que a eficiência não está relacionada necessariamente à maior ou menor disponibilidade de recursos. Desta forma, os autores concluem que mesmo municípios pobres, mas com gastos adequados

podem obter melhor nível de eficiência que municípios com muita renda, mas com gastos ruins.

Por sua vez, Afonso e Fernandes (2005) utilizaram DEA e regressão censurada Tobit para obtenção de um indicador composto de eficiência técnica de 271 municípios do governo local português em 2001. Os autores identificam que a relevância dos gastos do governo local foi aumentando à medida que a implementação de políticas descentralizadas reorienta a tomada de decisão pública do nível central para os níveis municipal de governo (AFONSO; FERNANDES, 2005).

Ressaltam também que compreender as possíveis relações entre a eficiência dos governos locais e as características do ambiente institucional e estrutural municipal é de interesse especial para os gerentes locais e tomadores de decisão políticos. No artigo, utilizam como input o **gasto municipal per capita** e como output foi construído um indicador composto a partir das diversas dimensões apresentadas no Quadro 18.

Em uma segunda etapa, os escores de eficiência do DEA são explicados por meio de uma análise de Tobit com um conjunto de fatores socioeconômicos relevantes a desempenhar o papel de variáveis não discricionários, tais como educação e poder de compra per capita (AFONSO; FERNANDES, 2005).

Afonso e Fernandes (2005) concluem que a eficiência nos gastos está positivamente relacionado com a porcentagem de habitantes com ensino médio e superior. Além disso, as duas variáveis foram significantes ao nível de 1%. O que indica que melhorar estes indicadores poderia melhorar a eficiência. Ou, em outras palavras, o nível de educação tem impacto relevante na eficiência municipal.

Serviço social	-Porcentagem de habitantes acima de 65 anos em relação ao total da população residente
Educação Básica	- Edifícios escolares per capita, medido pelo número de berçário e ensino fundamental em percentagem do número total de habitantes em idade escolar correspondente

	- Taxa bruta de matrícula no ensino básico - Número de alunos matriculados em creche e educação primária em percentagem do número total de habitantes em idade escolar correspondente
Serviço cultural	- Número de usuários de biblioteca em relação ao total de residentes
Sistema sanitário	Fornecimento de água Rede de esgoto sanitário
Organização territorial	Número de licenças para construção de prédios
Infraestrutura de rodagem	Relação entre estradas mantidas pelos municípios por número de população residente

Quadro 18 - Outputs utilizados por Afonso e Fernandes (2005)
Fonte: Afonso e Fernandes (2005)

2.5.5. QUADRO RESUMO

Dentre os estudos avaliados, o Quadro 19 relaciona o objetivo, a orientação do método DEA e os inputs utilizados. A definição dos inputs nos textos pesquisados costuma ocorrer em virtude do objetivo que se busca alcançar e da disponibilidade de coleta dos indicadores. Observa-se a preferência por indicadores financeiros locais ou nacionais, conforme escala em estudo. Excetua-se desta observação Hashimoto e Ishikawa (1993), por aplicar o método de maneira diferente, estes autores optam por utilizar indicadores sociais tanto como input, quanto output.

Com relação ao método empregado, há preferência para a utilização de retorno variável de escala (BCC) e orientação para OUTPUT. Observa-se também que em alguns estudos há utilização de outros métodos conjuntamente com a Análise Envoltória de Dados. Para considerar variáveis não discricionárias, Afonso e Fernandes (2005) utilizam análise Tobit. Além disso, para agrupar diversos outputs Reig-Martínez (2013) e Adler, Yazhemsky e Tarverdyan (2010) utilizam análise de componentes principais (DEA-PCA).

AUTOR	OBJETIVO	MODELO	INPUT
Hashimoto e Ishikawa (1993)	Avaliar o desejo de se viver em 47 municípios do Japão	CCR-OUTPUT	Segurança Pública (Taxa de criminalidade e Taxa de Acidentes de Trânsito) Saúde (taxa de suicídio) Economia (Taxa de falência)
Adler, Yazhemsky e Tarverdyan (2010)	Estimar eficiência relativa de países em desenvolvimento na utilização de fontes de recursos para alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	BCC-OUTPUT (DEA-PCA)	Produto Interno Bruto, Investimento Estrangeiro Direto Remessa de Entrada
Lu e Lo (2012)	Estudar quais regiões da China apresentavam mais progresso em relação à outras no mesmo contexto	DEA Estratificado CCR-Output	Reserva de capital
Reig-Martínez (2013)	Calcular um Índice Composto de Qualidade de Vida para 42 países, pertencentes ao Espaço Econômico Europeu, África do Norte e Oriente Médio	BCC em 3 fases (uma delas PCA)	Input virtual
Afonso, Schuknecht e Tanzi (2010)	Analisar o o impacto dos gastos públicos na distribuição de renda em países da OECD, considerando em particular a qualidade da educação e instituições públicas	BCC E CCR (OUTPUT E INPUT)	Total do gasto público social como %PIB, em média, para o período 1995 - 2000
Murias, Martinez e Miguel (2006)	Estimar um indicador sintético de qualidade de vida usando DEA	OUTPUT	Rendimento Disponível Bruto (per capita) Tamanho médio de habitação Estoque de capital líquido total Estoque de capital humano Percentagem de contratos de longo prazo ou por tempo indeterminado
Faria, Jannuzzi e Silva (2008)	Analisar a eficiência dos gastos públicos nos municípios fluminenses no período 1999/2000	BCC (INPUT)	Despesas per capita com educação Despesas per capita com cultura Despesas per capita com saúde e saneamento
Afonso e Fernandes (2005)	Avaliar a eficiência relativa de governos locais utilizando DEA e análise paramétricas	BCC (INPUT e OUTPUT) + Tobit	Gasto Municipal per capita

Quadro 19 - : Resumo de artigos que utilizam DEA para mensurar eficiência local
Fonte: Próprio Autor

3. MÉTODO

Este estudo tem como objetivo geral mensurar a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia. Deste modo, quanto aos objetivos pode ser visto como exploratório-descritivo. A primeira etapa, exploratória, busca "aumentar o entendimento do problema gerencial procurando saber como outras pessoas trataram ou resolveram problemas semelhantes" (COOPER SCHINDLER p. 102, 2011)

Se o propósito do projeto é compreender um tema que foi pouco estudado, utilizam-se pesquisas exploratórias. Estas normalmente são fases preliminares de outras pesquisas com delineamentos mais rigorosos (ROESCH, 2009) A pesquisa exploratória é orientada para a descoberta, ideal para pesquisadores que ainda possuem pouca informação para a decisão, geralmente não tem a intenção de testar hipóteses específicas (HAIR ET AL., 2005).

Esta etapa tem como finalidade permitir ao pesquisador desenvolver conceitos de forma mais clara, estabelece prioridades e desenvolver definições operacionais que melhorem o projeto final da pesquisa (COOPER SCHINDLER, 2011). Como método nesta etapa foi utilizado a revisão de literatura, conforme proposto por Cooper e Schindler (2011).

A revisão de literatura consta no tópico Referencial Teórico, No que tange aos dados secundários utilizados, foi dada prioridade para artigos acadêmicos pesquisados em bases de dados internacionais (Scopus e Web of Science) e na base nacional de dados (Scielo). Adicionalmente, foram consultados livros, estudos e relatórios gerados por órgãos governamentais e/ou associações relacionadas ao setor sucroenergético.

A etapa exploratória de revisão de literatura está essencialmente focada no alcance dos três primeiros objetivos específicos: (1) Compreender o conceito de desenvolvimento, os modelos de desenvolvimento local e suas dimensões; (2) discutir o papel do Estado como ator no processo de desenvolvimento local e (3) descrever os impactos da produção sucroenergética no desenvolvimento local.

Na sequência, partindo dos conceitos e dimensões abordados na revisão de literatura, foram definidas variáveis de input e output e mensurada a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia. A segunda etapa apresenta, portanto, característica descritiva. Pesquisas descritivas "têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno" (GIL, 1993, p. 46). “Em contraste com os estudos exploratórios, os estudos mais formais são normalmente estruturados com hipóteses ou questões investigativas claramente declaradas” (COOPER SCHINDLER, 2011).

Quanto a natureza da pesquisa este estudo é caracterizado como quantitativo. Para Roesch (2009, p. 130) “se o propósito de projeto implica medir relações entre variáveis ou avaliar o resultado de algum sistema ou projeto, recomenda-se usar preferencialmente o enfoque da pesquisa quantitativa”.

Estudos quantitativos buscam traduzir em números informações para classificá-las e analisá-las (SILVA e MENEZES, 2005, p. 20). Para Collis e Hussey estudos quantitativos “objetivam-se por natureza na mensuração de fenômenos. Consequentemente, um método quantitativo envolve captar e analisar dados numéricos aplicando testes” (COLLIS; HUSSEY, 2005, p. 26).

Quanto ao método quantitativo, foi utilizado da Análise Envoltória de Dados. Justifica-se sua utilização em virtude do uso em diversos estudos de eficiência, conforme abordado no referencial teórico. A fonte de dados é secundária, “fontes secundárias são interpretações de dados primários” (COOPER SCHINDLER, p. 153, 2011). Dados secundários são dados que não foram coletados pelo próprio pesquisador, mas para propósitos de outros projetos (ROESCH, 2009). Maiores detalhes sobre o método e os dados utilizados serão explicados nos tópicos seguintes.

3.1.FORMA DE ANÁLISE

Modelos determinísticos, como DEA, assumem que todas as observações pertencem ao mesmo grupo, tornando-os sensíveis à possíveis *outliers*. Por outro lado, modelos estocásticos permitem definir o nível de erro e ruído nos dados, mas em certas

situações, torna-se difícil distinguir o que é ruído do que é ineficiência (EMROUZNEJAD; WITTE, 2010).

Para este estudo, planeja-se a utilização de um modelo determinístico utilizando Análise Envoltória de Dados. Serão adotados os critérios de seleção das DMUs constantes no tópico seguinte, como forma de minimizar as limitações referentes método determinístico.

Quanto à orientação do modelo, planeja-se verificar a eficiência em gerar desenvolvimento, desta forma o modelo será orientado para Output. A orientação para Output foi recorrente no referencial teórico e nos estudos que constam no Quadro 19. Neste contexto, as DMUs que estarão no envoltório, consideradas eficientes em relação às demais, serão aquelas que, a partir do nível atual de gasto, obtiverem os melhores resultados, sem ter que (1) aumentar um ou mais input e/ou (2) reduzir algum de seus outputs.

A fórmula a seguir apresenta o modelo de programação linear para BCC orientado aos produtos:

$$\begin{aligned} &\text{Min } h_0 = \sum_{i=1}^{n} v_i x_{io} + k \\ &\text{Sujeito a} \sum_{r=1}^{m} u_r y_{ro} = 1 \\ &\sum_{i=1}^{n} v_i x_{ij} + k - \sum_{r=1}^{m} u_r y_{rj} \geq 0 \\ &\text{para } u_r \geq 0, v_i \geq 0, k \in \mathfrak{R} \\ &i = 1, \ldots, n; r = 1, \ldots, m \text{ e } j = 1, \ldots, N. \end{aligned} \tag{3}$$

3.1.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS DMUS

Foram utilizados como objeto de estudo os municípios do estado de São Paulo. Segundo Chaddad (2010) a produção de cana-de-açúcar ocorre em mais de mil municípios, distribuídos nos estados do centro-sul e nordeste do país. Contudo, há concentração e importância local para o Estado de São Paulo, segundo UNICA (2013) o estado é o

maior produtor atual e possuía, na safra 2010/2011, 55% dos 9.164.756 hectares totais plantados.

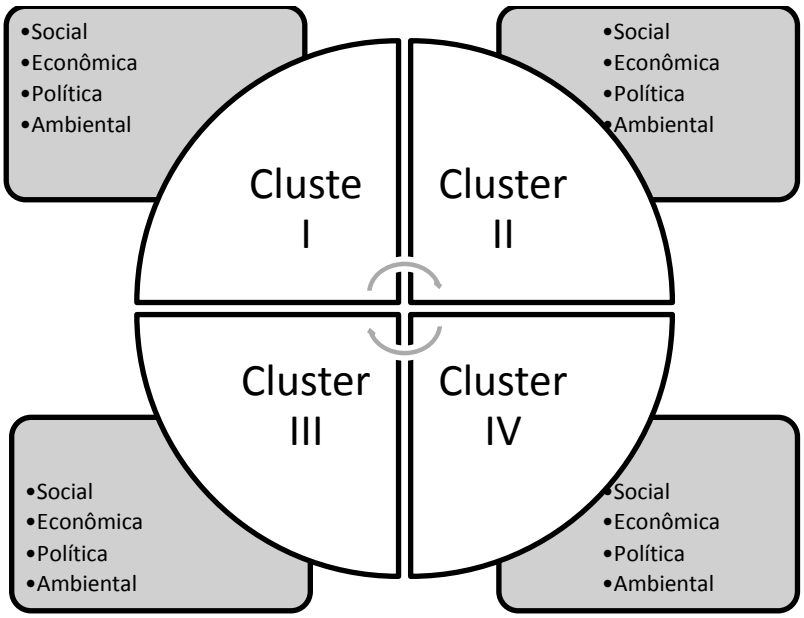
Desta maneira, o estudo se concentrara nos municípios paulistas em virtude da importância local, mas também em busca de homogeneidade entre as DMUs, visto diferenças socioeconômicas históricas entre a região sudeste e nordeste do país.

Segundo SEADE (2013) há 645 municípios no Estado de São Paulo. A primeira etapa para definição das DMUs foi:

- Coletar nomes e população total residente em todos os municípios do estado de São Paulo, por meio da SEADE (2013)
- Coletar dados sobre arrecadação municipal, a partir de dados do Tesouro Nacional (2013)
- Identificar municípios produtores e não produtores de cana-de-açúcar. Esta identificação será feita por meio de dados coletados via monitoramento de satélite do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2013);
- Identificar municípios que tenham Usinas de Álcool e Açúcar instaladas. Informação será coletada com a União das Indústrias de Cana-De-Açúcar.

Todas DMUs utilizadas são do mesmo estado, mas ainda assim possuem perfis diversos de renda (produto industrial, serviços e etc.). Assim, segundo abordagem de Tristão (2003), utilizando Análise de Cluster K-means os municípios foram divididos em quatro clusters em função do desempenho na arrecadação. A escolha do método para realização do cluster será discutida/detalhada no tópico 4.1.

Para cada Cluster foi realizado um modelo de análise para cada dimensão de desenvolvimento local anteriormente identificada. Assim, resultaram em dezesseis modelos.



Num segundo momento, depois de realizado os dezesseis modelos de eficiência, os resultados de cada cluster foram reorganizados em função do perfil sucroenergético. Utilizando as classificações de Chagas, Toneto e Azzoni (2012), as DMUs foram divididas em três grupos (para cada Cluster) em função da importância relativa da produção sucroenergética local, os grupos de análise foram:

- CANA: Municípios onde não há usinas, mas existe forte presença do setor produtivo de cana-de-açúcar. Serão considerados municípios produtores todos que constarem com volume de cana produzido acima da mediana do Estado;
- USINA+CANA: Municípios que, além da forte produção de cana-de-açúcar, também apresentam pelo menos uma usina instalada em seu território.
- SEM CANA: Os demais Municípios que não se enquadram nas duas categorias anteriores.

A separação entre DMU que produzem cana-de-açúcar, daquelas que também tem usina instalada visa agrupar os municípios em função de possíveis rendas adicionais geradas pela atividade industrial. O grupo sem cana tem finalidade de servir como padrão de comparação externo ao movimento de desenvolvimento local gerado pela sucroenergia.

3.1.2. INPUTS E OUTPUTS

A partir do referencial teórico observa-se que a mensuração de eficiência da gestão pública é usualmente feita a partir da utilização de inputs financeiros na escala em análise (gastos público, investimento, PIB e etc) e, em contrapartida, de outputs específicos do objetivo que se planejar mensurar. Foram utilizados os mesmos indicadores como inputs para cada uma das dimensões de análise, o Quadro 20 lista os três inputs utilizados e a fonte de coleta de dados.

NOME	CÁLCULO	DESCRIÇÃO	FONTE
CUSTEIO	$\frac{\text{DESPESA DE CUSTEIO}}{\text{NÚMERO DE HABITANTES}}$	Representa os gastos governamentais per capita para a manutenção e operacionalização da administração	Tesouro Nacional
ORÇAMENTO	$\frac{\text{RECEITA ORÇAMENTÁRIA}}{\text{NÚMERO DE HABITANTES}}$	Representa o total de receitas per capita disponível para execução de atividades e operacionalização da administração pública	Tesouro Nacional
SERVIDOR	$\frac{\text{NÚMERO DE SERVIDOR}}{\text{NÚMERO DE HABITANTES}}$	Representa a quantidade de pessoas per capita disponível para operacionalização das atividades públicas	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Quadro 20 - Inputs e fonte de coleta de dados

Com relação aos outputs, foram definidos conforme as quatro dimensões de desenvolvimento local. O Quadro 21 agrupa os indicadores que utilizados e a fonte de coleta de dados específica de cada um deles.

DIMENSÃO	INDICADOR	FONTE DE COLETA
SOCIAL	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
ECONÔMICO	Índice De Gini	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
	PIB MUNICIPAL Per Capita	Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Regional
POLÍTICO-INSTITUCIONAL	Participação em Organizações Não Governamentais	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
	Número de Conselhos Municipais	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
	Índice Firjan de Gestão Fiscal	Federação Das Indústrias do Rio de Janeiro
AMBIENTAL	Índice de Avaliação Ambiental	Programa Município Verde e Azul
	Índice de Desenvolvimento Rural	Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária

Quadro 21 - Outputs do Modelo DEA
Fonte: Próprio Autor

A discussão sobre a definição dos inputs e outputs, bem como as estatísticas descritivas destes indicadores serão detalhadas no tópico 4.1.

3.2.PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

O primeiro passo da análise de dados foi agrupar e padronizar a base de dados gerada com os diversos indicadores e fontes. Originalmente constavam 645 observações, no entanto, após esta fase, restaram 602 municípios. Os municípios foram excluídos quando ocorriam duas situações: observações com *missing values* foram retiradas dada a sensibilidade do método à valores nulos. Também foram excluídos municípios quando os valores (principalmente inputs) eram claramente distorcidos dos demais do grupo.

Os dados secundários coletados foram então analisados por meio de estatística descritiva e com a Análise Envoltória de Dados. Novamente são realizadas análises descritivas dos índices de eficiência gerados em especial para a caracterização das regiões sucroenergéticas. Por fim, estes índices também foram convertidos nos mapas que constam ao longo dos resultados. Os dados foram então analisados por meio de gráficos, tabelas, figuras e mapas. As análises contaram com suporte de três softwares distintos utilizados conforme Quadro 22.

ETAPA	SOFTWARE
Padronização da Base de dados	Microsoft Excel 2007
Análise de Cluster	IBM SPSS STATISTICS 20
Estatísticas Descritivas	Microsoft Excel 2007, IBM SPSS STATISTICS 20 e R Project
Análise Envoltória de Dados	R Project com package “Benchmarking” desenvolvido por Bogetoft e Otto (2011)
Elaboração dos Mapas	R Project com package “Maptools”

Quadro 22 - Software e análise de dados

A escolha do R Project para o DEA e elaboração de Mapas parte inicialmente do fato de que é um software *free* amplamente utilizado na academia. Nota-se também que nem todo software estatística realiza este tipo de análise, além disso, há certas limitações nos que se propõem a realiza-la. Há versões *trial* disponíveis de softwares pago, no entanto, normalmente possuem restrições quanto ao número máximo de DMUs. Alguns destes, também demoram muito tempo para processar os modelos.

3.3.QUADRO RESUMO

Com intuito de agrupar visualmente as informações, construiu-se resumo relacionando os objetivos da pesquisa e os métodos que serão utilizados, conforme Quadro 23.

OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FONTES DE DADOS	Método
Mensurar a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia.	Compreender o conceito de desenvolvimento, desenvolvimento local e suas dimensões.	Dados Secundários: Web of Science, Scopus, Teses e Dissertações	Revisão de Literatura
	Compreender o papel do Estado como ator no processo de desenvolvimento local.	Dados Secundários: Web of Science, Scopus, Teses e Dissertações	Revisão de Literatura
	Descrever os impactos da produção sucroenergética no desenvolvimento local	Dados Secundários: Web of Science, Scopus, Teses e Dissertações	Revisão de Literatura
	Propor variáveis para mensurar esta relação de eficiência	Dados Secundários: Bases de dados Diversas	Análise Envoltória de Dados
	Avaliar eficiência dos municípios produtores de sucroenergia em gerar desenvolvimento local	Dados Secundários: Bases de dados Diversas	Análise Envoltória de Dados

Quadro 23 - Quadro-resumo aspectos metodológicos

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O tópico resultado tem por finalidade discutir o que foi alcançado por meio da Metodologia Proposta. As discussões foram com suporte do que já consta no Referencial teórico do trabalho, foram utilizados gráficos, tabelas, quadros e mapas para descrever os resultados obtidos.

Os resultados estão divididos em três grupos. A primeira parte discute o modelo proposto. Serão apresentados os pressupostos para a elaboração do modelo e a taxonomia do índice, bem como o agrupamento realizado para as Unidades Tomadores de Decisão e a definição das variáveis input e output anteriormente listada no tópico de método.

A segundo parte dos resultados se volta para descrever efetivamente os índices de eficiência encontrados em cada Cluster e para cada dimensão de análise utilizando a Análise Envoltória de Dados. Serão descritos os índices medianos de eficiência, os municípios benchmarking e apresentados os índices de eficiência no mapa do Estado. Além disso, serão apresentadas as mesorregiões com melhores indicadores de eficiência por cluster e dimensão.

A última parte busca entender os resultados especificamente para as regiões produtoras de sucroenergia. São apresentados dados sobre a localização da produção sucroenergética no Estado de São Paulo, depois os resultados comparativos entre regiões produtoras de cana-de-açúcar, regiões produtoras com presença de Usina e regiões sem cana-de-açúcar. Por fim, os resultados obtidos são discutidos por dimensões de desenvolvimento local e os municípios sucroenergéticos classificados como eficientes nas quatro dimensões avaliadas são apresentados.

4.1.MODELO, AGRUPAMENTO, INPUTS E OUTPUTS

O tópico referente às definições do modelo abordam alguns pressupostos necessários como o Estado visto como agente promotor de desenvolvimento local e a necessidade

de que os municípios avaliados operem sobre condições homogêneas, para que possam ser vistas com Unidades Tomadoras de Decisão comparáveis entre si.

Em função desta homogeneidade necessária ao modelo, a segunda parte discute a formação de grupos de municípios para análise. Com foco no referencial teórico, são apresentados os clusters formados, suas principais características e diferenças entre si.

A última parte discute os Inputs e Outputs utilizados no modelo de eficiência proposto. São apresentadas e discutidas as variáveis que compõem cada dimensão de análise, além das estatísticas descritivas para cada cluster definido no tópico anterior.

4.1.1. PRESSUPOSTOS E TAXONOMIA

O índice proposto parte de pressupostos para sua elaboração. Estes pressupostos podem ser divididos em dois grupos: (1) pressupostos conceituais e (2) pressupostos metodológicos.

O referencial teórico buscou discutir os temas Gestão Pública, Desenvolvimento Local, Eficiência da Gestão Pública. As discussões feitas nestes tópicos, em específico com Martinelli e Joyal (2004), Scarpin e Slomski, (2007), Filho (1996) e Souza (2007), buscam da suporte para a afirmação que o Estado trabalha atualmente numa “autonomia relativa”, que os gastos públicos têm possibilidade de reduzir externalidades negativas ou promover bens públicos e que esta gestão, quando direcionada, têm capacidade de promover desenvolvimento.

Quando a perspectiva se volta para desenvolvimento local, o Estado é um dos atores responsáveis pela qualificação social, promoção de infraestrutura, articulação e regulação do processo de desenvolvimento (MARTINELLI E JOYAL, 2004); SCARPIN E SLOMSKI, 2007; FILHO, 1996). Este pressuposto então visão dar suporte conceitual para a relação Estado e Desenvolvimento Local, expressa na Figura 18.

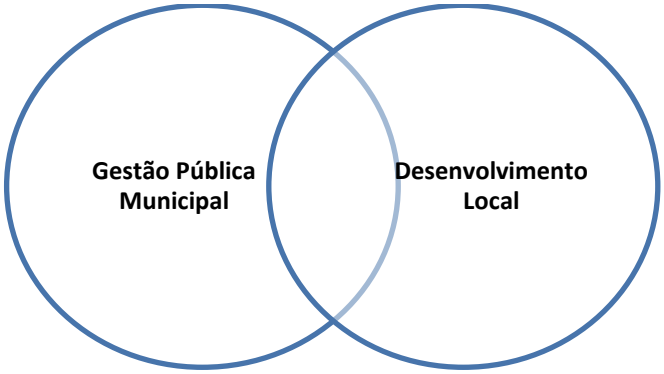


Figura 18 - Relação entre Estado e Desenvolvimento Local

Em conjunto com esta análise, foi discutido o período de Nova Administração Pública no Brasil pós-constituição de 1988. Tinha como finalidade apresentar a descentralização da gestão pública, o *empoderamento* dos municípios e o enfoque em eficiência da gestão pública. (MOTTA, 2013; PAULA, 2005; ABRUCIO, 2007; RIBEIRO, 2009b). Nota-se o crescimento da importância dos municípios na execução de políticas sociais, o fortalecimento dos instrumentos de planejamento e fomento do controle social visando eficiência. Este enfoque em eficiência então permite a inclusão de mais uma relação na figura anterior e especificando o papel do governo municipal nesta relação.

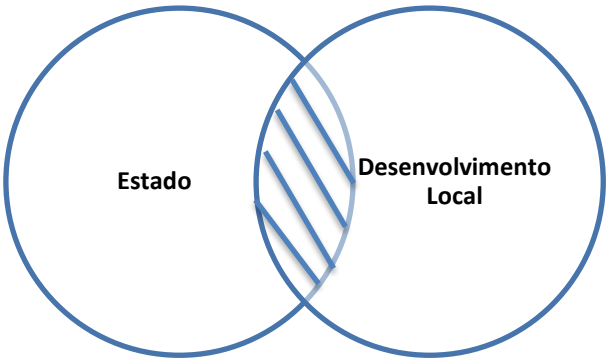


Figura 19 - Pressuposto conceitual - Eficiência, Gestão Pública Municipal e Desenvolvimento Local

Desta forma, o centro da

Figura 19 apresenta o pressuposto conceitual necessário para a elaboração da análise efetuada, construindo a relação entre Gestão Pública Municipal e Desenvolvimento Local por meio da parte grifada que representa a Eficiência.

Por sua vez, os pressupostos metodológicos dizem respeito a aplicação da Análise Envoltória de Dados. Como discutido por Golany e Rool (1989) a utilização da DEA envolve o pressuposto de que as DMUs são homogêneas, que os INPUTS e OUTPUTS são representativos do fenômeno estudado e de que a orientação e escala utilizadas são adequadas.

A revisão de literatura realizada serviu de suporte às decisões metodológicas para alcance destes pressupostos. Optou-se por modelo com Retorno Variável de Escala (BCC) e orientação para Output, conforme observado na maioria dos artigos analisados (Quadro 19). Desta forma, constrói-se esquematicamente o modelo composto na Figura 20.

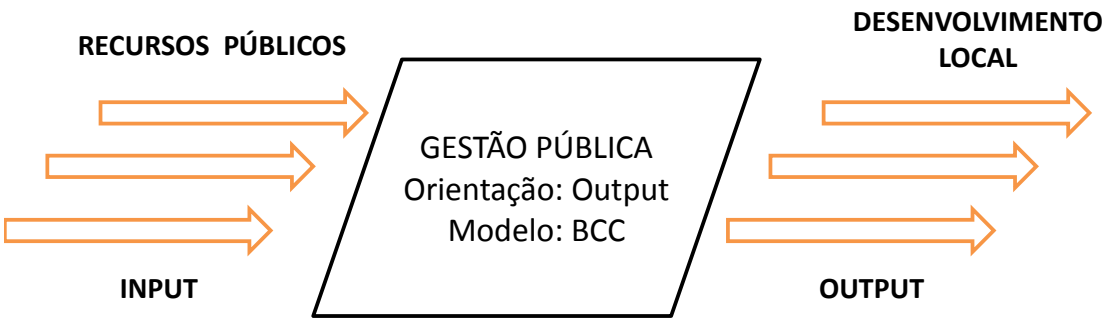


Figura 20 - Modelo Genérico de DEA Utilizado

Além disso, os dois próximos tópicos discutem com mais detalhes as decisões metodológicas para homogeneidade das DMUs e definição dos Inputs e Outputs para o modelo realizado.

Por fim, partindo das taxonomias de indicadores discutidas na revisão de literatura, o Quadro 24 classifica o indicador proposto em seis grupos distintos.

GRUPO	TAXONOMIA	CARACTERÍSTICA
Tema	**Desenvolvimento Local**	Definido conforme objetivo do índice (COSTA E CASTANHAR, 2003).
Nível de análise	**Geral**	Elaborado externamente do ambiente de análise a partir de estatísticas gerais (COSTA E CASTANHAR, 2003)
Finalidade	**Subjetivo**	Elaborado por indivíduo, com foco em temas amplo (JANNUZI, 2005)
Complexidade	**Sintético**	Agrupa indicadores em um índice, tende a apontar um comportamento mais amplo do fenômeno (BRASIL, 2012).
Etapa de Avaliação	**Insumo**	Focado na disponibilidade de recursos para atender tais necessidades, definido como insumo por obrigatoriamente não pertencer às duas outras categorias disponíveis (acesso e satisfação) (COSTA E CASTANHAR, 2003)
Fluxo	**Indicador-processo**	Indicador-processo se relaciona normalmente com o acompanhamento da eficiência na operacionalização da tarefa, programa ou governo (BRASIL, 2012, p.21, JANUZZI, 2005).

Quadro 24 - Taxonomia Indicador de Eficiência em Gestão Pública

4.1.2. AGRUPAMENTOS

A prática de agrupar municípios em grupos menores é recorrente na literatura. O Quadro 15 listou alguns estudos e técnicas utilizadas com esta finalidade, percebe-se que autores de outros estudos justificam esta etapa na pesquisa discutindo a diversidade econômica, social e política dos municipais existentes nos estados da Nação.

A necessidade de padronização para a utilização da Análise Envoltória de Dados ganha importância. Conforme discutido no referencial, pela característica metodológica do DEA é necessário atenção à homogeneidade das DMUs em análise. Em grupos homogêneos, tem-se maior chance de que as variações nos sistemas de input/output sejam relacionadas a reais diferenças de eficiência, não somente a alguma DMU que esteja produzindo em ambiente ou condições adversas das demais.

Para construir estes grupos a literatura pesquisada apresenta dois enfoques utilizados. Após recorte temporal e geográfico de análise, há estudos que agrupam as unidades de análise por meio de alguma característica/variável qualitativa ou discreta. Já a segunda forma recorrente utiliza a análise de cluster. Partindo do referencial teórico ou linha de

investigação os autores utilizam a análise de cluster para formas grupos com menor variância interna e maior variância externa possível.

Para este estudo, optou-se por esta segunda forma de análise, em específico, utilizando a estrutura de agrupamentos proposta por Tristão (2003). Este autor desenvolveu uma tese com a finalidade de discutir o perfil dos municípios brasileiros e propor uma estrutura de agrupamento perante a diversidade no perfil de arrecadação e receitas.

Tristão (2003) encontrou quatro clusters de município, nomeados pelo seu comportamento tributário, conforme Quadro 25. Nos dois primeiros grupos o autor encontrou municípios com bom perfil arrecadador, sendo divididos pela ênfase na arrecadação de IPTU, normalmente cidades turísticas. Ou com foco na arrecadação de ISSQN, normalmente centros metropolitanos.

Já os outros dois grupos de município apresentam dependência das transferências governamentais. O grupo três tem arrecadação baixa, com dependência do repasse referente a quota parte do ICMS. Como a distribuição de ICMS está atrelada à proporcionalidade agregada pelo município, é possível inferir que estes municípios tem potencial econômico significativo (TRISTÃO, 2003).

O último grupo, também com baixa arrecadação, tem dependência do Fundo de Participação Municipal (FPM). O FPM é um repasse direto da União, que favorece municípios de menor renda per capita. Entre os quatro grupamentos, este é o mais numeroso, normalmente composto por municípios pequenos e predominantemente rurais (TRISTÃO, 2003).

TIPO 1 Desempenho da arrecadação: bom Ênfase no IPTU Cidades turísticas	TIPO 2 Desempenho da arrecadação: bom Ênfase no ISS Centros metropolitanos
TIPO 3 Desempenho da arrecadação: fraco Grande dependência da quota-parte ICMS Centros urbanos	TIPO 4 Desempenho da arrecadação: muito fraco Grande dependência do FPM Municípios rurais

Quadro 25 - Comportamento Tributário dos municípios brasileiros

Fonte: Tristão (2003, p.166)

Para este estudo, optou-se pela utilização da mesma estrutura de indicadores proposta por Tristão (2003). Assim, a **Erro! Autoreferência de indicador não válida.** apresenta o centro dos Clusters obtidos no estudo atual com base na análise proposta:

Tabela 1 - Centros dos Agrupamentos para Municípios Paulistas no ano de 2010

	Dependência Mista	**Arrecadadores**	**Dependência FPM**	**Dependência ICMS**
IPTU	0,022	0,071	0,007	0,024
ISSQN	0,038	0,071	0,018	0,049
ICMS	0,260	0,221	0,244	0,436
FPM	0,301	0,143	0,495	0,194

Em comparação ao trabalho de Tristão (2003), também foi possível identificar dois grupamentos dependentes das transferências governamentais. Especificamente o Cluster III para o FPM (0,4948) e o Cluster IV para a quota parte do ICMS (0,43). Contudo, pelo perfil econômico do estado, o nível de repasse da quota parte de ICMS se manteve estável nos demais grupamentos (em torno de 0,23).

A vocação industrial do estado se reflete pelo perfil de transferência da quota parte do ICMS e pode ser corroborada pela Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). A PNDR ranqueia os municípios brasileiros quanto a renda e dinamismo. Para o estado de São Paulo, todos são classificados como Alta Renda ou Média Renda Superior.

No entanto, para os demais grupamentos os resultados foram diferentes de Tristão (2003). O segundo cluster agrupou os municípios com melhor desempenho de arrecadação tanto para IPTU, quanto para ISSQN. Há certa dependência do repasse da quota parte de ICMS, mas este grupo apresenta os melhores arrecadadores de tributos municipais.

Por fim, o quarto agrupamento apresenta um nível de dependência mista. Estes municípios não possuem bons resultados de arrecadação de tributos municipais e tem dependência do repasse feito pelo FPM (0,2597). Contudo, por apresentarem certa atividade industrial também possuem parte de seu perfil tributário composto pela quota parte do ICMS (0,3007).

Assim, os municípios foram divididos em quatro grupos, nomeadamente:

Tabela 2 - Tipologia de Classificação para municípios paulistas em 2010

Tipologia	**Quantidade**	**Porcentagem**
Cluster I – Dependência Mista	259	43%
Cluster II – Arrecadadores	150	25%
Cluster III – Dependência do FPM	119	20%
Cluster IV- Dependência da cota ICMS	74	12%
Total	602	100%

Entre os quatro grupos, o maior em número de integrantes foi o *Cluster I – Dependência Mista* com 43% do total analisado. Já o *Cluster III – Dependência do FPM* também obteve o mesmo perfil populacional encontrado por Tristão (2003), são municípios pequenos com população mediana de 3462 habitantes e o município mais populoso com 6163 habitantes.

Com intuito de verificar a distribuição destes municípios no Estado, foram elaboradas a Figura 21 e a Tabela 3. A tabela apresenta a distribuição de municípios em função das Mesorregiões do Estado. Já a figura representa no mapa os clusters propostos. Nota-se que 76% dos municípios da região metropolitana de São Paulo foram classificados como Arrecadadores (amarelo no mapa), tal fato corrobora a classificação anteriormente proposta por Tristão (2003) ao apontar que municípios com arrecadação de ISSQN normalmente estão em regiões metropolitanas.

Tabela 3 - Distribuição dos clusters por Mesorregião

	Dependência Mista	**Arrecadadores**	**Dependência FPM**	**Dependência ICMS**
Araçatuba	46%	11%	23%	20%
Araraquara	58%	11%	5%	26%
Assis	45%	13%	29%	13%
Bauru	49%	20%	18%	13%
Campinas	30%	47%	9%	15%
Itapetininga	49%	16%	27%	8%
Litoral Sul Paulista	67%	20%	0%	13%
Macro Metropolitana Paulista	31%	53%	3%	13%
Marília	35%	15%	40%	10%
Metropolitana de São Paulo	12%	76%	0%	12%
Piracicaba	42%	46%	4%	8%
Presidente Prudente	50%	8%	33%	10%
Ribeirão Preto	45%	29%	6%	19%
São José do Rio Preto	45%	10%	38%	7%
Vale do Paraíba Paulista	41%	38%	13%	8%

Por outro lado, Mesorregiões interioranas como Marília, São José do Rio Preto e Presidente Prudente apresentam forte classificação no grupo *Dependência de FPM (azul no mapa)*. Outro detalhe pertinente de análise são os municípios em vermelho, classificados como *Dependência de ICMS*. Há pelo menos entre 8 e 20% em cada Mesorregião do estado.

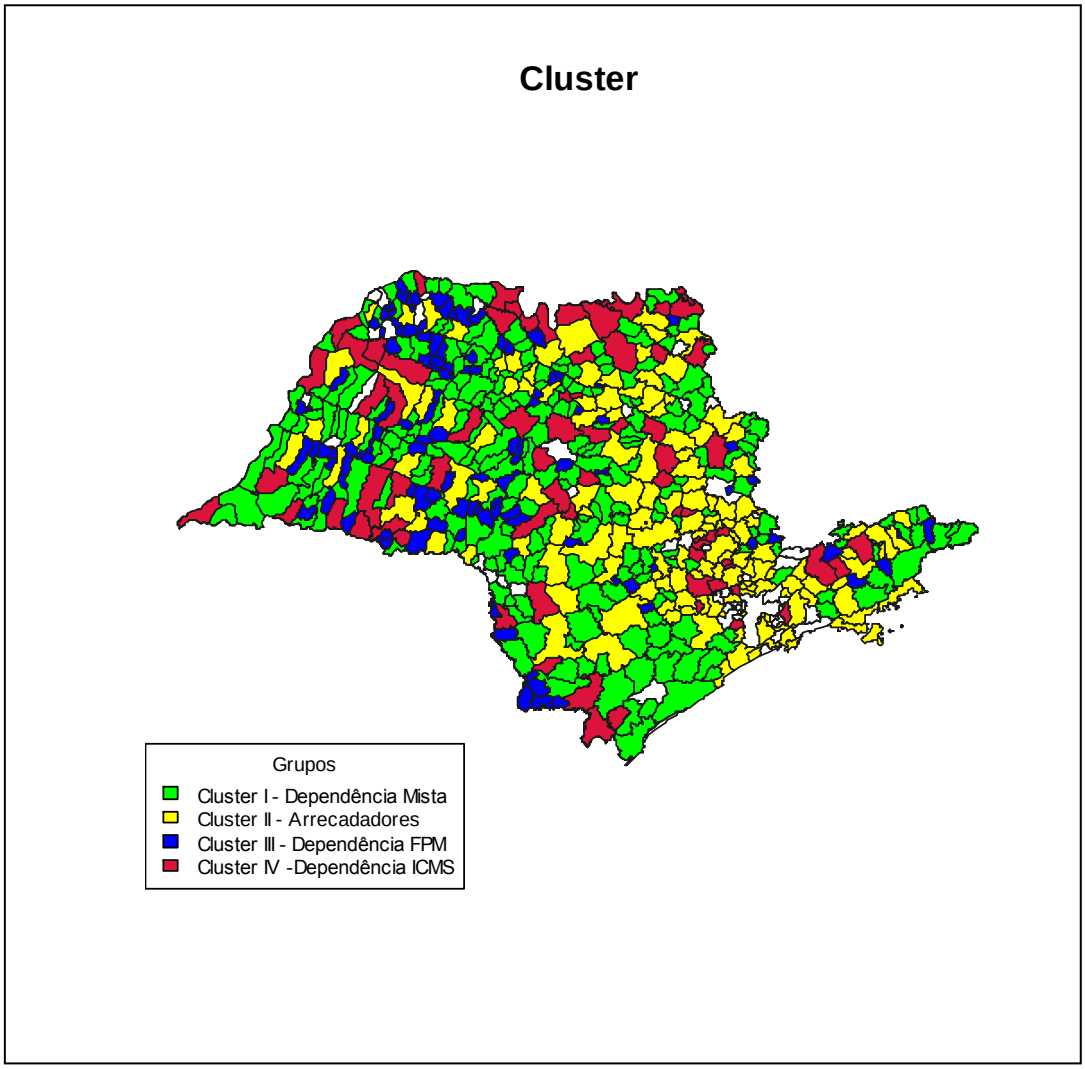


Figura 21 - Mapa com tipologia de classificação dos municípios paulistas em 2010

4.1.3. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

A definição de inputs para o modelo de eficiência foi elaborado levando em consideração o referencial teórico sobre a construção de indicadores, os indicadores de desenvolvimento disponível e os métodos sugeridos por Golony e Rool (1989) para a escolha de indicadores no método DEA. Adicionalmente, a definição do indicador passa também pela disponibilidade dos dados de maneira estruturada e confiável em bases de dados.

Num primeiro momento foram considerados todos os indicadores propostos por Matias e Campello (2000). Os autores propõem 58 indicadores em diversas vertentes financeiras para elaboração de diagnóstico municipal. Contudo, Santos e Alves (2011) relatam que os indicadores de desempenho devem ser simples e estáveis. Dado que a forma de apuração de resultados pode sofrer alterações ao longo do tempo, a opção pelos indicadores de Matias e Campello (2000) foi repensada.

Além disso, indicadores de endividamento, de estrutura de capital ou liquidez se voltam para dentro da organização, podendo ser classificados como indicador-processo pela taxonomia discutida por Brasil (2012) e Januzzi (2005). Quando que para a realização do DEA o ideal seria coletar como **input** um indicador tipo insumo, que apresentaria os recursos disponíveis para utilização da gestão pública na promoção de desenvolvimento local.

Além dos indicadores essencialmente financeiros, Matias e Campello (2000) apresentam também indicadores de gestão. Definidos pelo autor como "indicadores voltados para avaliar a eficiência e eficácia da administração pública no exercício de suas funções" estes indicadores se aproximavam mais da proposta de avaliação de desempenho. Os índices propostos relacionavam montantes de receita e despesa com estrutura de capital ou sugeriria desenvolver indicadores específicos (por exemplo, para avaliação educacional) dividindo gasto em educação pelo número de habitantes, chegando a um valor per capita.

A partir desta linha, procurou-se referência em artigos que anteriormente realizaram estudos de eficiência. Observou-se que Adler, Yazhemsky e Tarverdyan (2010) utilizaram como input indicador de renda da nação para estimar a eficiência relativa de países em desenvolvimento na utilização de fontes de recursos. Por sua vez, Lu e Lo (2012) utilizaram Reserva de capital e número de pessoas empregadas e Afonso e Fernandes (2008) para avaliar 271 municípios portugueses utilizaram o gasto municipal per capita.

Notou-se também que em publicações nacionais, como o realizado por Faria, Januzzi e Silva (2008) os autores utilizaram para avaliar a eficiência de gasto público social em

educação e saúde utilizou os inputs (Despesas per capita com educação, Despesas per capita com cultura e Despesas per capita com saúde e saneamento).

Costa e Castanhar (2003) apontam que a definição do critério de análise e dos indicadores deve ter como base o objeto de análise. Assim, o foco para a definição dos inputs retornou-se para o objetivo do indicador de eficiência. Dado a estrutura de planejamento disponível para o gestor público municipal, buscou-se então definir inputs que representassem os insumos disponíveis (representado por capital e pessoas) para a gestão promover desenvolvimento local. Assim, três questões norteadoras foram elaboradas:

- Qual o total de recursos financeiros disponíveis no ano de análise?
- Quanto custa a manutenção da máquina pública?
- Quantos servidores públicos há disponíveis?

Para captar quanto recurso disponível optou-se pela utilização da receita orçamentária. Conforme Kohama (1995) "A Receita Orçamentária é consubstanciada no orçamento público, consignada na Lei Orçamentária". Nota-se que a legislação federal e, especificamente a Lei de Responsabilidade Fiscal, definem limites percentuais máximos de gastos com pessoal, e limites mínimos com educação e saúde. Contudo, todos os municípios operam sobre as mesmas limitações, logo as proporções também são idênticas. Adicionalmente, o valor da receita orçamentária foi dividido pelo número de habitantes, chegando ao indicador receita orçamentária per capita.

Além da compreensão da disponibilidade de recursos, também foi avaliado o custeio da máquina pública. Para isso, foram calculadas as despesas de custeio per capita conforme etapas sugeridas por Matias e Campello (2000, p.243):

> o termo despesas de custeio representa os gastos governamentais para a manutenção e operacionalização da administração. É obtido excluindo-se das despesas correntes totais os valores de despesas de exercícios anteriores, juros e amortizações da dívida flutuante e incluída a amortização da dívida fundada.

Um indicador similar também foi utilizado por Afonso e Fernandes (2008) em estudos anteriores. Além de se relacionar com a quantidade de recurso destinada a manutenção da instituição, também tem alinhamento com os preceitos de equilíbrio do gasto público

num ambiente de execução orçamentária proposto pela Lei de Responsabilidade Fiscal, conforme discutido por Gerigk e Clemente (2011).

Por fim, o número de servidores públicos busca avaliar a quantidade de pessoas disponíveis para atendimento das demandas públicas. Dado que o teto da despesa de pessoal é proporcional à receita corrente líquida, optou-se por um indicador absoluto. O número de servidores foi dividido para frações de 1000 habitantes.

Desta forma, os inputs utilizados foram:

- Input I – Despesas de Custeio per capita;
    - **Nome**: CUSTEIO
    - **Cálculo**:Despesa de Custeio/Número de Habitantes;
- Input II – Receita Orçamentária per capita;
    - **Nome**: ORÇAMENTO
    - **Cálculo**: Receita orçamentária/Número de Habitantes;
- Input III – Servidores públicos por habitante;
    - **Nome:** SERVIDOR
    - **Cálculo:** Número de servidor/(Habitantes/1000)

A Tabela 4 apresenta as medidas descritivas dos inputs em relação ao cluster anteriormente formados. Ressalta-se que todos os dados financeiros foram corrigidos. Desta tabela é possível notar que média e desvio padrão do número de servidores em todos os grupos se mantém relativamente próximos. Uma possível explicação é que definição de limite para gasto de pessoal imposto pela Lei de Responsabilidade Fiscal acabou por padronizar o número de servidor disponível.

Entre os três inputs, o indicador Custeio é o que tem a maior variação entre os grupos. Mesmo no cluster *Dependência FPM*, em que há essencialmente municípios com média populacional de 3636 habitantes, as despesas de custeio têm desvio padrão de R$65.180,86. Outro ponto pertinente, diz respeito ao perfil populacional de municípios com dependência da cota parte de ICMS. O estado de São Paulo apresenta municípios com características econômicas com população desde 3436 habitantes até municípios com cerca de 630 mil habitantes.

Cluster	Input	Número	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Padrão

Dependência Mista	CUSTEIO	259	320,84	845879,70	14547,71	60622,20
	ORÇAMENTO	259	1548,43	7665,10	2850,75	1067,56
	SERVIDOR	259	987,57	1039,99	1006,42	7,29
	POPULAÇÃO	259	2128	52143	13167	9478
Arrecadadores	CUSTEIO	150	29,51	75432,48	2470,53	6956,48
	ORÇAMENTO	150	1484,54	7623,22	2816,18	920,27
	SERVIDOR	150	999	1032	1009	6
	POPULAÇÃO	150	5349	1080113	115344	150043
Dependência FPM	CUSTEIO	119	16,20	576199,10	25828,57	65180,86
	ORÇAMENTO	119	1705,19709	11245,70	4197,90569	1555,43
	SERVIDOR	119	985,338726	1049,70	1003,54789	9,05
	POPULAÇÃO	119	805	29884	3626,51261	2811
Dependência da Cota ICMS	CUSTEIO	74	29,63	260255,46	9174,39	32228,70
	ORÇAMENTO	74	1923,07	14773,46	3600,56	1786,63
	SERVIDOR	74	982,33	1028,80	1008,92	7,99
	POPULAÇÃO	74	3436	629921	42430	84383

Tabela 4 - Estatística Descritiva dos Inputs em função dos Cluster

Outputs

A partir da revisão de literatura, é possível perceber que desenvolvimento local é visto como a atividade endógena que valoriza os atores locais na construção de um modelo participativo de desenvolvimento. A finalidade é desenvolver-se a partir das potencialidades locais, num processo sistêmico que relaciona desenvolvimento ambiental, político, social e econômico.

O desafio da definição de outputs num modelo de eficiência de gestão pública passa por encontrar indicadores sensíveis às quatro dimensões de desenvolvimento discutidas por Borges (2007) e que se relacionem ao papel do estado como agente de promoção de desenvolvimento. O Quadro 26 apresenta um resumo dos tópicos anteriores sobre desenvolvimento local e gestão pública. Busca-se tecer esta relação, bem como indicar os outputs definidos para cada dimensão de análise do desenvolvimento.

Dimensão	Papel do Governo Local	Impacto no Desenvolvimento	Input Utilizado
SOCIAL	A descentralização propõem a ampliação das responsabilidades dos governos subnacionais, especialmente no âmbito da gestão das políticas sociais (ABRÚCIO, 2007; RIBEIRO, 2009b)	A dimensão social diz respeito a relações de emprego, infraestrutura social, situação geral de educação, estrutura fundiária, padrões Borges (2004) apud (BORGES, 2007) É possível, portanto, que direcionamentos da gestão local fortaleça o desenvolvimento social (KLERING et al. 2011).	-Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
ECONÔMICO	Bogoni, Hein e Beuren (2011) reforçam que o fornecimento eficiente de serviços públicos básicos pode ser visto como meio de melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e, por consequência, o crescimento econômico.	A dimensão econômica é Vinculada à criação, acumulação e distribuição de riqueza (GALLICCHIO, 2002 apud BORGES 2007)	Pib per capita Ìndice de Gini
POLÍTICO	"Os gestores municipais têm sofrido uma pressão crescente por parte da sociedade para que gerenciem com **eficiência** e que sejam eficazes nos resultados" (SANTOS; ALVES, 2011, p.187) A descentralização promove oportunidade de maior participação cidadã além da Desconcentração dos recursos públicos e o aumento do grau de autonomia política (ABRÚCIO, 2007; RIBEIRO, 2009b)	A dimensão política passa por maior representação dos segmentos sociais. Confere a governabilidade do território e da definição de projeto específico (BORGES, 2007) O **governo amigo da sociedade civil** deve ser capaz de auxilia a criação de organizações, promover suas operações e tornar possível sua participação nas decisões locais (REISINGER, 2012**).**	Índice Firjan de Gestão Fiscal; Número de Conselhos Municipais Participação em ONG
AMBIENTAL	A mudança na forma de se "pensar" o desenvolvimento nacional se estrutura "na combinação entre eficiência no uso dos fatores, competitividade, eqüidade social e impactos ambientais reduzidos, ou seja, desenvolvimento sustentável" (FILHO, p.67, 1996)	Relação da sociedade com seus recursos naturais; potencialidades e disponibilidades de recursos (Suarez1993) apud (BORGES, 2007)	Programa Municipal Verde e Azul; Índice de Desenvolvimento Rural

Quadro 26 - Papel do Governo, Impacto no Desenvolvimento e Input Utilizado

Dimensão Social

A dimensão social é recorrente nos índices propostos para avaliar desenvolvimento. O Quadro 2 mostra a relevância da dimensão social nos índices recorrentes editados por órgãos públicos. Usualmente a medida adotada em diversos artigos é a o Índice de Desenvolvimento Humano. Este indicador facilita comparações internacionais já que possui um nível de adoção alto pelos países. Contudo, a edição dos dados segue periodicidade longa – normalmente a cada 10 anos. Optou-se então neste estudo, por utilizar na dimensão social o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

O IFDM considera as três principais áreas de desenvolvimento humano: Emprego&Renda, Educação e Saúde. Cada município recebe um índice que varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, melhor é o desenvolvimento da cidade (FIRJAN, 2012). Para o estudo foi utilizado o índice completo. Os indicadores que o na Figura 22.

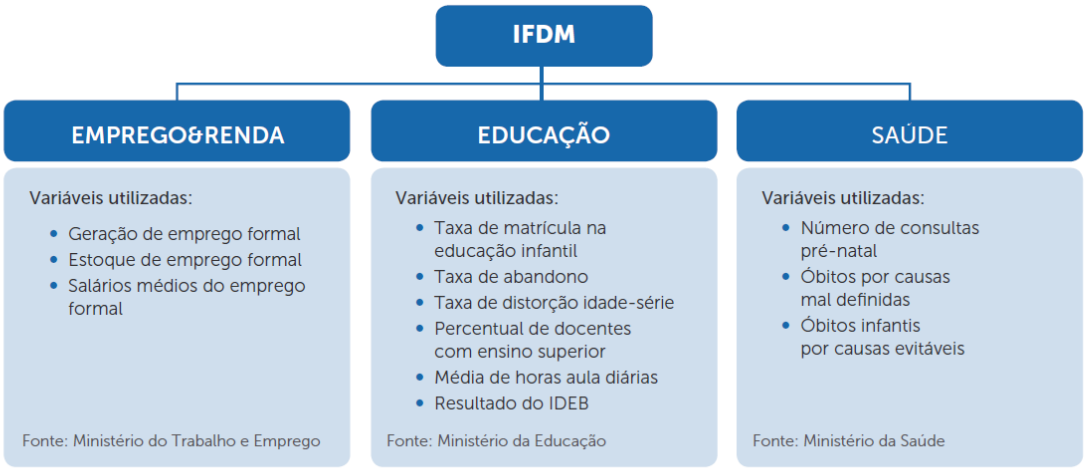


Figura 22 - Variáveis utilizadas no Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)
Fonte: FIRJAN (2012)

O IFDM é editado normalmente a cada dois anos – o que permitiria a execução do índice de eficiência proposto neste estudo com uma periodicidade maior. Além disso, a correlação entre os dois indicadores para 2010 era de 0,68.

Por sua vez, a Tabela 5 apresenta a estatística descritiva do IFDM em função dos cluster de análise. Nota-se o melhor resultado do indicador se encontra no grupo de municípios

Arrecadadores, contudo a melhor média e mediana pertencem ao grupo Dependência da cota parte do ICMS.

Tabela 5 - Estatística descritiva IFDM por cluster municipal

ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL						
Cluster	**Mínimo**	**1º quartil**	**Mediana**	**Média**	**3º quartil**	**Máx**
Dependência Mista	0,6117	0,7070	0,7349	0,7374	0,7673	0,9006
Arrecadadores	0,6705	0,7744	0,8301	0,8252	0,8705	0,9486
Dependência FPM	0,6178	0,7054	0,7294	0,7330	0,7582	0,8941
Dependência ICMS	0,6662	0,7467	0,7845	0,7879	0,8326	0,9194

Dimensão Econômica

Scarpin e Slomski (2007) relatam que a infraestrutura provida pelo setor público pode ser visto como insumos ao setor privado na promoção de atividade econômica. Espera-se, portanto, que o gasto público promova em última análise crescimento econômico. Com finalidade de avaliar esta relação, definiu-se, portanto o Produto Interno Bruto per capita como input. Contudo, espera-se um processo de crescimento igualitário. Historicamente o Brasil tem um perfil de desigualdade social incongruente com o conceito de desenvolvimento local e valorização ampla do capital humano. Assim, alguns índices como o proposto por Martins e Candido (2007) também incluem o índice de Gini na análise da dimensão econômica,

O índice de Gini indica o grau de desigualdade de distribuição de renda numa numeração entre 0 e 1 (quanto maior mais desigual). Para permitir sua utilização num modelo de maximização de outputs, é utilizado o índice de Gini inverso (subtraindo o valor original de 1), conforme sugerido por Dyson (2001). Desta maneira, a leitura se altera (quanto maior o índice, melhor).

A Tabela 6 apresenta a estatística descritiva dos inputs na dimensão econômica. Entre os quatro grupos de município, o que possui a maior mediana de PIB per capita é o município com dependência do ICMS, demonstrando que regiões com maior circulação de mercadorias e serviços também possuem maior Produto Interno Bruto per capita. A segunda maior media ocorre com municípios *Arrecadadores*.

Tabela 6 - Estatística descritiva Outputs da dimensão econômica por cluster municipal

	Output - Dimensão Econômica						
Cluster	**Output**	**Mínimo**	**1º quartil**	**Mediana**	**Média**	**3º quartil**	**Máx**
Dependência Mista	Pibpcapita	6424	11440	14100	16520	17330	117400
	GINI	0,1900	0,4500	0,4900	0,4885	0,5300	0,6800
Arrecadadores	Pibpcapita	6290	15050	18840	22290	23460	132500
	GINI	0,2900	0,4600	0,4900	0,4909	0,5200	0,6200
Dependência FPM	Pibpcapita	6839	11160	13940	16940	17530	106500
	GINI	0,2300	0,4700	0,5200	0,5144	0,5700	0,6900
Dependência ICMS	Pibpcapita	6344	18500	25790	37770	40760	241200
	GINI	0,3000	0,4600	0,5000	0,4968	0,5400	0,6600

Por sua vez, o grupo *Dependência de FPM* é com menor desigualdade mediana é também o que apresenta o menor PIB per capita mediano. São opções de município foco para atividades de desenvolvimento econômico. Conforme anteriormente observado, este grupo é caracterizado por municípios pequenos, com dependência de repasse federal e baixa atividade industrial.

Dimensão Política

Zapata[3] et al. (2001) apud Borges (2007) contextualiza a dimensão político institucional como sendo responsável pelo maior representação dos segmentos sociais; acordos entre agentes governamentais, mercado e sociedade civil, resgate da cidadania. A dimensão política foi construída com intuito de captar três vertentes: a responsabilidade fiscal no gasto público, o nível de participação civil no governo local e o engajamento da sociedade civil no terceiro setor. Para tal, foram utilizados respectivamente o Índice Firjan de Gestão Fiscal, o número de conselhos municipais por grau de atuação e o número de pessoas em atividade por Organização não governamental.

[3] ZAPATA, T.; PARENTE, S.; ARNS, P. C.; JORDAN, A.; OSÓRIO, C. Desenvolvimento Local: estratégias e fundamentos metodologócios. In:SILVEIRA, C.M.; REIS, L.C. (org). **Desenvolvimento Local**: Dinâmica e estratégias. Rede DLIS: 2001

IFGF

A relação da gestão fiscal com o desenvolvimento municipal foi estudada por Filho e Fialho (2014), a partir de análise de correlação canônica encontraram indícios para apoiar a teoria de que a gestão fiscal pública municipal está associada aos indicadores de desenvolvimento municipal. O mesmo ocorre com Scarpin e Slomski (2007) que encontram variáveis como despesa de pessoal, investimentos e gastos com indústria e comercio relacionados com o índice de desenvolvimento humano.

Neste âmbito, foi utilizado o IFGF como indicador de qualidade da gestão financeira do município. "O IFGF é composto por cinco indicadores: Receita Própria, Gastos com Pessoal, Investimentos, Liquidez e Custo da Dívida. Os quatro primeiros possuem peso 22,5% e o último 10,0% no resultado final do Índice" (FIRJAN, 2013, s/n). Desta maneira, o IFGF busca captar a qualidade da gestão fiscal municipal perante os preceitos definidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal. O indicador gera um resultado entre 0 e 1 e sua leitura é quanto maior o indicador, melhor o índice de gestão fiscal.

A Tabela 7 apresenta o resumo estatístico do IFGF, é possível notar que os municípios agrupados no cluster *Arrecadadores* apresentam a melhor mediana do índice (0.6623). Tal fato faz sentido quando analisado do ponto de vista que uma melhor gestão fiscal deve ser aquela em que o município apresenta maior grau de independência de repasses externos.

Conselhos municipais

O segundo input utilizado foi relacionado aos conselhos municipais, tal qual feito por Martins e Candido (2007). Em 2010, o IBGE divulgou quais municípios possuíam em conselhos de Saúde, de Meio Ambiente e de Política de Gênero. Além disso, foi informado se o conselho possuía caráter consultivo, deliberativo, normativo e/ou fiscalizador.

Para utilizar esta informação como indicador foi construído uma escala de pontuação do grau de participação destes conselhos na gestão pública. A escala consistia em atribuir dois pontos para cada caráter de participação que o conselho possuía.

Ou seja, numa situação em que o município possua os três conselhos e que todos eles tenham caráter máximo de representatividade, este município receberia 24 pontos (3

conselhos x (2 pontos x 4 caráter)). A pontuação possível neste output ficou definida com limite inferior de 0 (nenhum dos três conselhos) e limite superior 24 pontos

A Figura 23 apresenta o histograma da variável ao final da classificação, também foi realizado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, apontando normalidade nos dados utilizados.

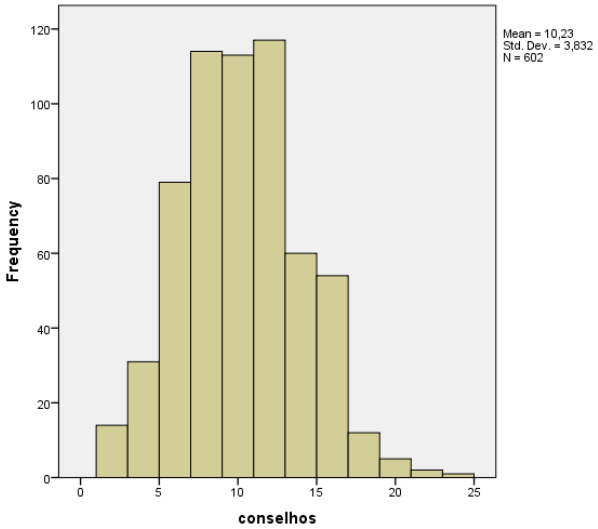


Figura 23 - Gráfico histograma do output conselhos

Ao analisar os dados da Tabela 7 nota-se mediana idêntica para todos os grupos de município, contudo a Figura 24 indica os cluster *Arrecadadores* e *Dependência de ICMS* (respectivamente cluster 2 e 4) que os dados são assimétricos e possuem a mediana mais próxima do primeiro quartil.

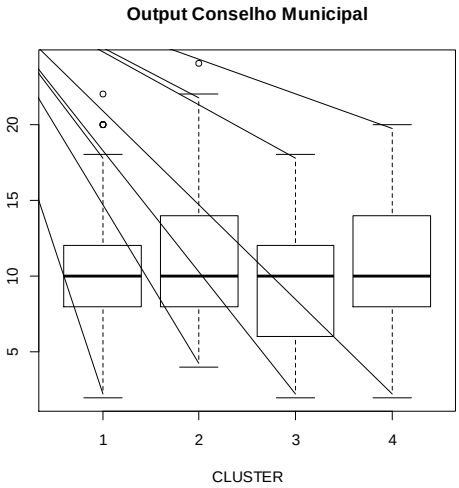


Figura 24 - Conselhos municipais por cluster

Participação em ONG

O último indicador foi construído a partir dos dados de número de Organizações Não Governamentais nos municípios e do número de pessoal ocupado assalariado. O indicador foi obtido fazendo a razão do número de pessoal por ONG.

$$\frac{\text{Número de pessoas com carteira assinada em ONG}}{\text{Número absoluto de Organizações não Governamentais}} \quad (4)$$

A interpretação da Tabela 7 mostra que entre os clusters, os municípios com perfil *Arrecadador* apresenta os melhores resultados medianos. Tal falto indica que nestes municípios há mais pessoas assalariadas em média por ONG.

Tabela 7 - Estatística descritiva Outputs da dimensão política por cluster municipal

	Output - Dimensão Política						
Cluster	**Output**	**Mínimo**	**1º quartil**	**Mediana**	**Média**	**3º quartil**	**Máx**
Dependência Mista	IFGF	0,2495	0,5039	0,5969	0,5840	0,6760	0,8077
	ONG	0	0,6997	20,000	29,300	37,570	680
	CONSELHO	2,00	8,00	10,00	10,01	12,00	22,00
Arrecadadores	IFGF	0,3548	0,5815	0,6623	0,6618	0,7444	0,9575
	ONG	0,3182	39,780	59,640	65,440	86,080	225,500
	CONSELHO	4,00	8,00	10,00	11,17	14,00	24,00
Dependência FPM	IFGF	0,1792	0,4755	0,5770	0,5518	0,6248	0,7998
	ONG	0	0,1026	0,3529	0,7550	0,9333	50,000
	CONSELHO	2,000	6,000	10,000	9,546	12,000	18,000
Dependência ICMS	IFGF	0,2352	0,5263	0,5967	0,5862	0,6493	0,8519
	ONG	0	2,060	3,814	4,092	5,658	12,220
	CONSELHO	2,00	8,00	10,00	10,22	13,50	20,00

Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental foi avaliada em duas perspectivas. A primeira faz um diagnóstico amplo do meio ambiente urbano por meio do Índice de Avaliação Ambiental gerado no Programa Município Verde Azul. O programa é uma iniciativa da Secretaria Estadual de Meio Ambiente desde 2008. Há nível razoável de aceite público do ranking, dado que a participação é voluntária e na edição de 2010 contava com 100% dos municípios.

O ranking gerado pelo PMVA atribui uma nota entre 0 e 100 conforme o alcance obtido em 10 diretivas ambientais (Figura 5) com foco na atuação pública urbana. Por fim, se a

nota final for acima de 80 pontos e não tiver recebido nota zero em alguma das Diretivas, o município recebe uma certificação. Conforme Tabela 8, a nota média obtida em qualquer um dos cluster esta relativamente baixa para certificação. Quando avaliado o grupo geral, no ano de 2010, 12% dos municípios participantes não foram certificados.

O PMVA avalia a prática pública com enfoque no ambiente urbano municipal , notou-se ainda necessidade de acrescentar um indicador que fosse capaz de mensurar o desenvolvimento ambiental especificamente na zona rural. Esta necessidade emana da característica agrária de diversos municípios (em especial do grupo *Dependência FPM)*, mas também em função do objetivo geral do trabalho que buscará avaliar a eficiência pública em regiões produtoras de sucroenergia. O fator ambiental se torna item pertinente de análise dado questões relativas à sustentabilidade do cultivo de cana-de-açúcar em face de queimadas, mecanização e uso/rotação de cultura.

Tabela 8- Estatística descritiva Outputs da dimensão ambiental por cluster municipal

		Output - Dimensão Ambiental					
Cluster	**Output**	**Mínimo**	**1º quartil**	**Mediana**	**Média**	**3º quartil**	**Máx**
Dependência Mista	IDR	0,2300	0,4840	0,5320	0,5308	0,5780	0,7130
	PMVA	5,73	33,32	55,87	53,77	77,27	94,31
Arrecadadores	IDR	0,3580	0,5052	0,5605	0,5589	0,6118	0,7260
	PMVA	5,33	39,74	60,48	57,71	76,68	92,47
Dependência FPM	IDR	0,3490	0,4945	0,5400	0,5407	0,5885	0,7090
	PMVA	3,86	30,82	50,20	52,09	74,85	92,94
Dependência ICMS	IDR	0,4080	0,4878	0,5470	0,5430	0,5900	0,6970
	PMVA	9,60	42,60	63,78	60,10	77,53	93,54

Assim, a partir de contato com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil foi obtido e utilizado a vertente ambiental do Índice de Desenvolvimento Rural (IDR). A Tabela 9 apresenta as variáveis e pesos atribuídos no indicador. A dimensão ambiental faz um diagnóstico amplo do meio ambiente rural, avaliando itens como uso de solo (rotação de cultura, uso de curva de nível e plantio direto) a questões de sustentabilidade com a destinação de lixo, utilização de agroquímicos e áreas de proteção agroflorestais.

Tabela 9 - Variáveis da Dimensão Ambiental do Índice de Desenvolvimento Rural

Variáveis	Associação	Pesos (%)
Proporção de estabelecimento que praticam a rotação de culturas	+	12,5
Proporção de estabelecimento que praticam plantio em curva de nível	+	9,7
Proporção de estabelecimento que praticam o plantio direto	+	9,3
Proporção de estabelecimento que praticam o cultivo mínimo	+	8,2
Proporção de florestas e matas	+	8,2
Proporção de estabelecimento que utilizam agroquímicos	-	16,4
Proporção de domicílios com destino do lixo inadequado	-	15,5
Proporção de estabelecimento que praticam a queimada	-	14,2
Proporção das áreas degradadas	-	6,0
Total		100,0

Quando analisado os valores do IDR ambiental para os cluster definidos, não se nota diferenças significativas nas médias e medianas entre grupos (conforme Tabela 8). Este fato é corroborado graficamente pelo Gráfico 1. Nota-se pelo boxplot, dispersão constante entre os grupos, com mediana simétrica em 3 dos 4 clusters.

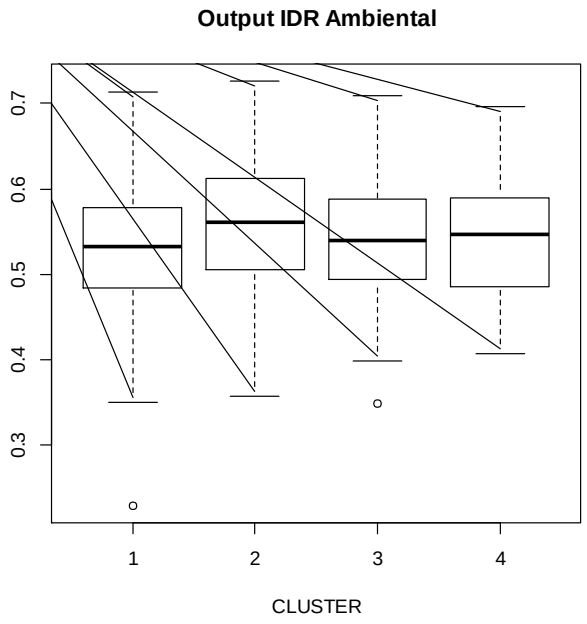


Gráfico 1 - Boxplot IDR ambiental

4.2.RESULTADOS MODELO GERAL

Esta etapa se volta para aplicação do modelo proposto. Para cada cluster foram executados quatro análises em função das dimensões de desenvolvimento local, resultando assim em 16 rankings de eficiência realizado. Primeiro serão apresentados os

resultados por modelo, para no tópico 4.3 ser discutido o enfoque nos municípios sucroenergéticos. A Tabela 10 apresenta os resultados obtidos com a Análise Envoltória de Dados para cada um dos modelos em cada cluster de análise.

Tabela 10 - Indicadores de Eficiência DEA - Modelo Geral

Indicadores de Eficiência DEA - Modelo Geral

		SOCIAL		**ECONÔMICO**		**POLÍTICO**		**AMBIENTAL**	
Cluster I - Dependência Mista	Eficientes	15	**6%**	21	8%	37	14%	35	14%
	1< F =<1.1	82	32%	22	8%	49	19%	56	22%
	1.1< F =<1.2	115	44%	49	19%	45	17%	63	24%
	1.2< F =<1.3	43	17%	63	24%	38	15%	42	16%
	1.3< F =<1.5	4	2%	74	29%	49	19%	45	17%
	1.5< F	0	0	30	12%	41	16%	18	7%
Cluster II - Arrecadadores	Eficiente	15	10%	14	9%	29	19%	26	17%
	1 < F <= 1.1	71	47%	22	15%	22	15%	40	27%
	1.1 < F <= 1.2	41	27%	45	30%	29	19%	41	27%
	1.2 < F <= 1.3	19	13%	42	28%	23	15%	19	13%
	1.3 < F <= 1.4	3	2%	20	13%	17	11%	17	11%
	1.4 < F <= 1.5	1	1%	4	3%	9	6%	5	3%
	F>1.5	0	0%	3	2%	21	14%	2	1%
Cluster III - Dependência FPM	Eficiente	16	13%	23	19%	26	22%	23	19%
	1 < F <= 1.1	41	34%	20	17%	18	15%	25	21%
	1.1 < F <= 1.2	51	43%	30	25%	35	29%	32	27%
	1.2 < F <= 1.3	11	9%	20	17%	12	10%	15	13%
	1.3 < F <= 1.4			12	10%	12	10%	12	10%
	1.4 < F <= 1.5			2	2%	3	3%	8	7%
	F>1.5			12	10%	13	11%	4	3%
Cluster IV - Dependência ICMS	Eficiente	10	14%	13	18%	18	24%	20	27%
	1 < F <= 1.1	29	39%	15	20%	11	15%	18	24%
	1.1 < F <= 1.2	23	31%	23	31%	10	14%	14	19%
	1.2 < F <= 1.3	8	11%	14	19%	15	20%	14	19%
	1.3 < F <= 1.4	4	5%	3	4%	7	9%	2	3%
	1.4 < F <= 1.5			3	4%	6	8%	3	4%
	F>1.5			3	4%	7	9%	3	4%

Os tópicos seguintes buscam descrever e discutir os resultados obtidos nesta tabela. Cada cluster será apresentado separadamente, pontuando cada uma das dimensões e resultados encontrados. Ao final de cada uma destas seções há também um tópico discutindo os principais achados no Cluster, em específico as mesorregiões mais

eficientes e os municípios benchmarking geral - simultâneos nas quatro dimensões avaliadas.

Por fim, há um tópico geral. Ele buscará discutir primeiramente o modelo proposto, apontando pontos positivos e negativos encontrados. Além disso, os resultados gerais encontrados nos quatro clusters serão debatidos a luz da revisão de literatura.

4.2.1. CLUSTER I – DEPENDÊNCIA MISTA

O Cluster I possui o maior número de municípios, parte da receita vem de repasse da cota de ICMS, mas parte da receita também se origina do Fundo de Participação Municipal. A Tabela 11 com a estatística descritiva dos quatro modelos realizados para o Cluster I.

Tabela 11 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster I

CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA					
MODELO	**1º Quartil**	**Média**	**Mediana**	**3º Quartil**	**Máximo**
SOCIAL	1,074	1,122	1,129	1,180	1,350
ECONÔMICO	1,158	1,263	1,29	1,388	3,401
POLÍTICO	1,062	1,194	1,259	1,392	2,163
AMBIENTAL	1,057	1,15	1,201	1,298	3,07

Na sequência serão detalhados/discutidos os resultados obtidos em cada uma das dimensões avaliadas. Ao final do tópico haverá uma discussão sobre os principais resultados encontrados no Cluster I.

Dimensão Social

A eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento social está esquematicamente representada na Figura 25.

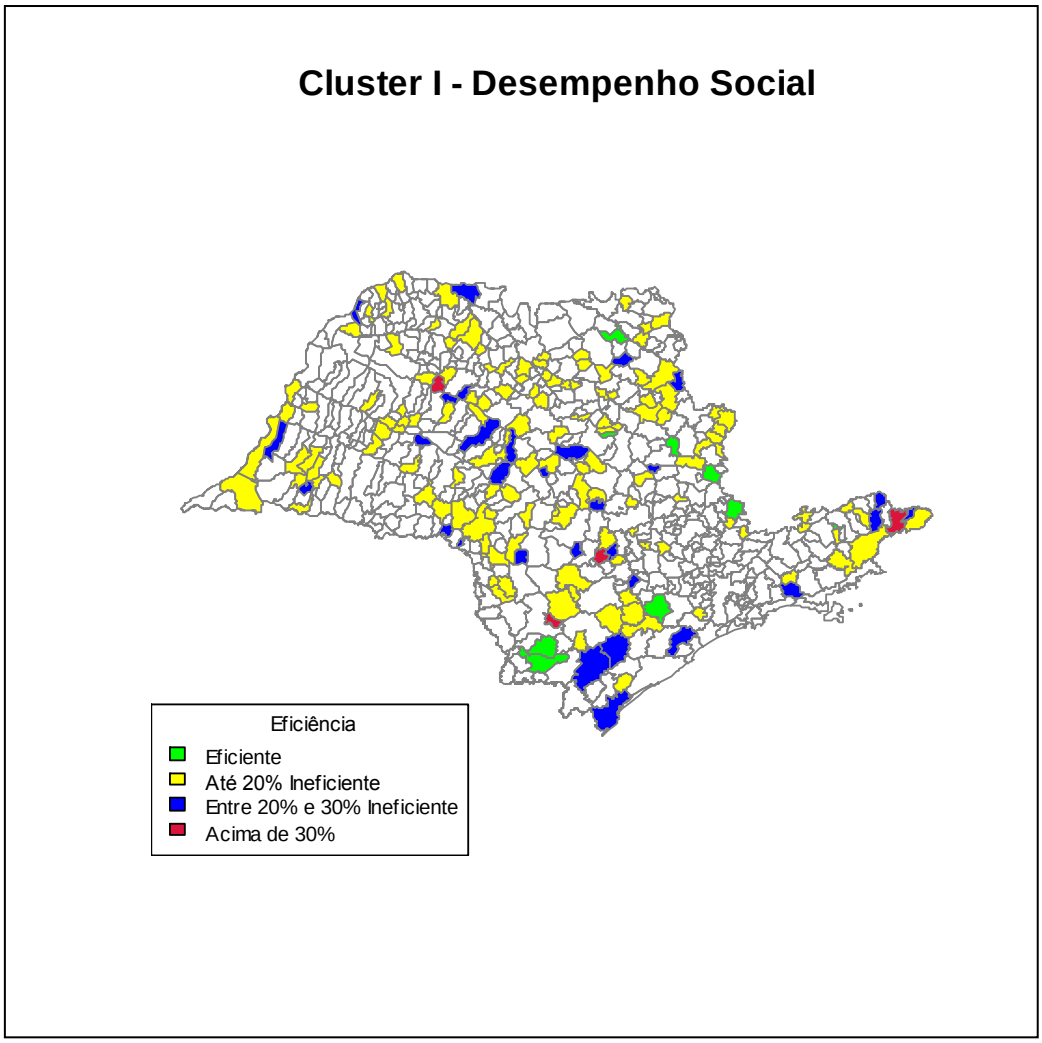


Figura 25 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster I

Somente 6% dos municípios do Cluster I foram considerados eficientes na dimensão social. Com a Figura 25 é possível perceber que há predomínio geográfico de municípios com nível de ineficiência em até 20%. A Tabela 39 reforça tal fato ao indicar que 44% das DMUs encontram-se na dimensão social com nível de ineficiência entre 10 e 20% em relação à fronteira do envelope.

Logo, embora o número de unidades ineficientes seja maior na dimensão social, este nível de ineficiência é condensado, possui pouca dispersão em relação à mediana. Nota-se a partir da Tabela 41 que a mediana de ineficiência do Cluster i foi de 12,9%. Isto significa dizer que se o grupo estivesse operando com sua estrutura ótima de produção, poderia ser economizado 12,9% de inputs no alcance do mesmo desempenho obtido atualmente.

Por sua vez, A Tabela 12 elenca os municípios benchmarking para esta dimensão e cluster.

Tabela 12 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster I

MUNÍCIPIOS	POPULAÇÃO	IFDM	MESORREGIÃO
Américo Brasiliense	34478	0,513	Araraquara
Apiaí	25191	0,450	Itapetininga
Espírito Santo do Pinhal	41907	0,656	Campinas
Fernando Prestes	5534	0,738	Ribeirão Preto
Gália	7011	0,475	Marília
Itajobi	14556	0,674	São José do Rio Preto
Mendonça	4640	0,647	São José do Rio Preto
Meridiano	3855	0,600	São José do Rio Preto
Mirante do Paranapanema	17059	0,635	Presidente Prudente
Piedade	52143	0,631	Macro Metropolitana Paulista
Potim	19397	0,649	Vale do Paraíba Paulista
Ribeirão Branco	18269	0,389	Itapetininga
Santa Cruz das Palmeiras	29932	0,623	Campinas
São Joaquim da Barra	46512	0,642	Ribeirão Preto
Socorro	36686	0,507	Campinas

Os municípios mais eficientes estão dispersos em 15 mesorregiões e possuem mediana no IFDM de 0,631 e população mediana de 19397 habitantes. O resultado mediano do grupo de DMUs benchmarking foi abaixo da mediana geral do grupo (0.7349). Dado sua eficiência na gestão e aplicação de recursos, os gastos públicos nestes municípios podem ser incentivados para a melhoria do indicador final.

Na ponta inversa, a DMU com maio nível de ineficiência na dimensão social do cluster I foi São José do Barreiro, município de cerca de 4 mil habitantes na mesorregião do Vale do Paraíba Paulista. Este município possuía 0,61 no output IFDM e índice de ineficiência de 35% em relação ao seu benchmarking.

Dimensão Econômica

A dimensão econômica foi mensurada pelo PIB per capita e pelo inverso do índice de Gini. Nesta dimensão, o Cluster I obteve resultados piores que no modelo anterior que avaliava a dimensão social. A eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento econômico no cluster I está esquematicamente representada na Figura 26.

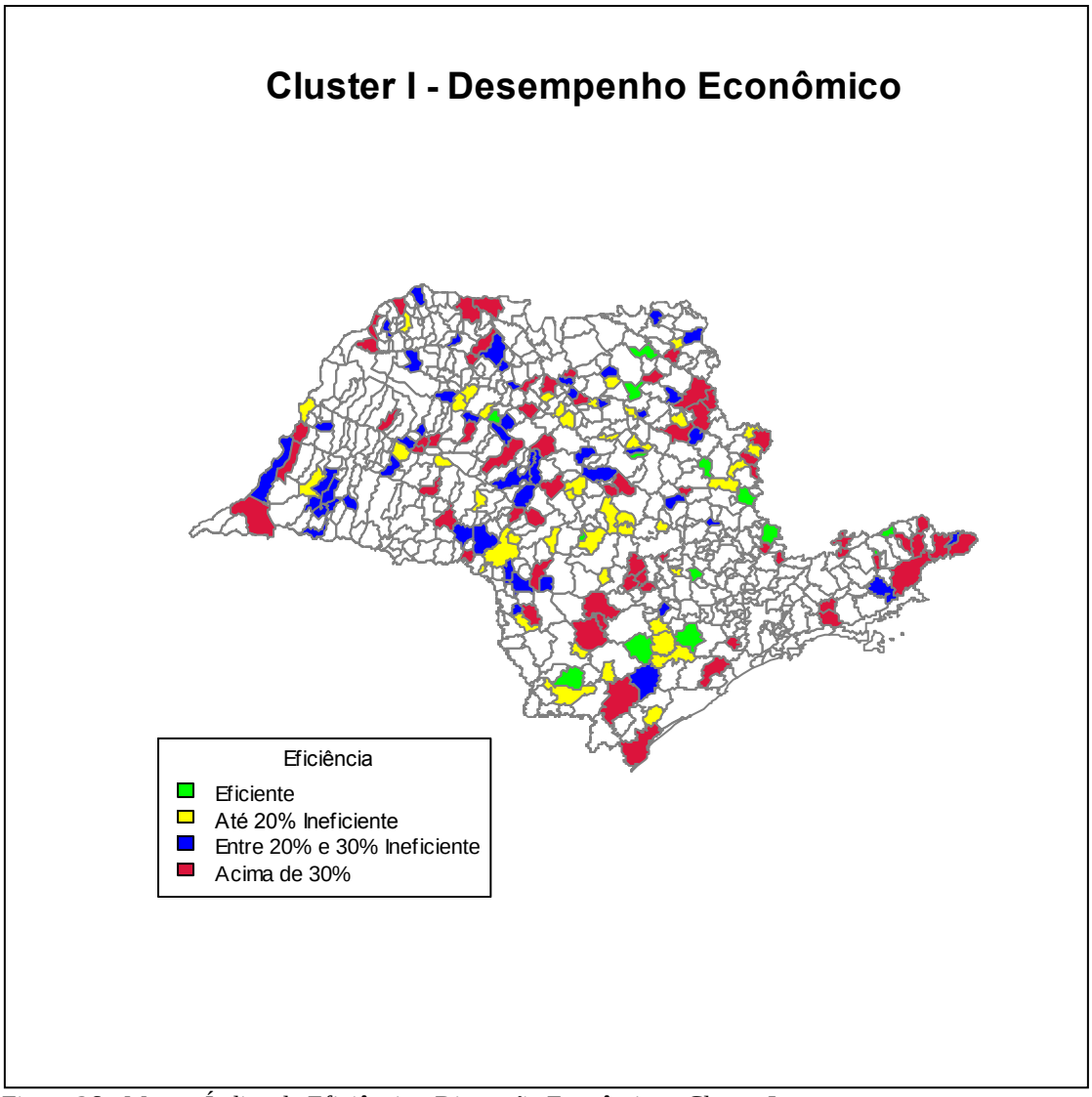


Figura 26 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster I

Quando avaliados sobre a dimensão econômica, o cluster I obteve ineficiência mediana de 29%. Equalizar PIB per capita e igualdade em distribuição de renda foi algo complexo neste Cluster, chegando a possuir 12% dos municípios com nível de ineficiência superior a 50%. A Tabela 13 apresenta os municípios ranqueados com índice 1 pelo modelo para o Cluster I.

Tabela 13 - Benchmarking - Dimensão Econômica - Cluster I

BENCHMARKING - CLUSTER I - DIMENSÃO ECONÔMICA

Municípios	População	Gini	Pib Per Capita	Mesorregião
Adolfo	3557	0,59	28612	São José do Rio Preto
Américo Brasiliense	34478	0,66	19885	Araraquara
Areiópolis	10579	0,68	9185	Bauru
Elias Fausto	15775	0,45	46176	Campinas
Espírito Santo do Pinhal	41907	0,48	18161	Campinas
Florínia	2829	0,54	43180	Assis
Gavião Peixoto	4419	0,57	117440	Araraquara
Ibaté	30734	0,63	13934	Araraquara
Igaraçu do Tietê	23362	0,66	7742	Bauru
José Bonifácio	32763	0,52	30432	São José do Rio Preto
Juquiá	19246	0,51	10199	Litoral Sul Paulista
Nova Independência	3068	0,57	87384	Araçatuba
Piedade	52143	0,52	11325	Macro Metropolitana Paulista
Piquete	14107	0,48	7802	Vale do Paraíba Paulista
Pontal	40244	0,55	15536	Ribeirão Preto
Potim	19397	0,24	7639	Vale do Paraíba Paulista
Ribeirão Branco	18269	0,45	8619	Itapetininga
Santa Cruz das Palmeiras	29932	0,57	10311	Campinas
São Joaquim da Barra	46512	0,49	23229	Ribeirão Preto
São Miguel Arcanjo	31450	0,41	14693	Macro Metropolitana Paulista
Socorro	36686	0,51	13064	Campinas

A população mediana no grupo de DMUs eficientes na dimensão econômica foi superior à dimensão social, com mediana de 23 362 habitantes. Por sua vez, o PIB per capita mediano do grupo foi de R$14.693/habitante e o índice de gini inverso de 0,52. Os dois outputs para o grupo de municípios eficientes é superior à mediana do Cluster como um todo.

Por sua vez, os dois piores resultados nesta dimensão e ranking foram para Mendonça e Mira Estrela, dois municípios com menos de 5 mil habitantes da Mesorregião de São José do Rio Preto. Eles apresentam índice de Gini inverso de 0.34 e 0,19 respectivamente. Além disso, o PIB per capita de ambos era abaixo de R$13.000/hab.

Nota-se que doze municípios listados como eficientes na promoção de desenvolvimento econômico, não foram listados como eficientes na promoção de desenvolvimento social.

Dimensão Política

A dimensão Política foi avaliada em função de três Outputs. Para o Cluster I, o nível de eficiência das DMUs foi relativamente equilibrado dentro das faixas de análise definidas. A Figura 26 apresenta esquematicamente os resultados obtidos neste cluster e dimensão.

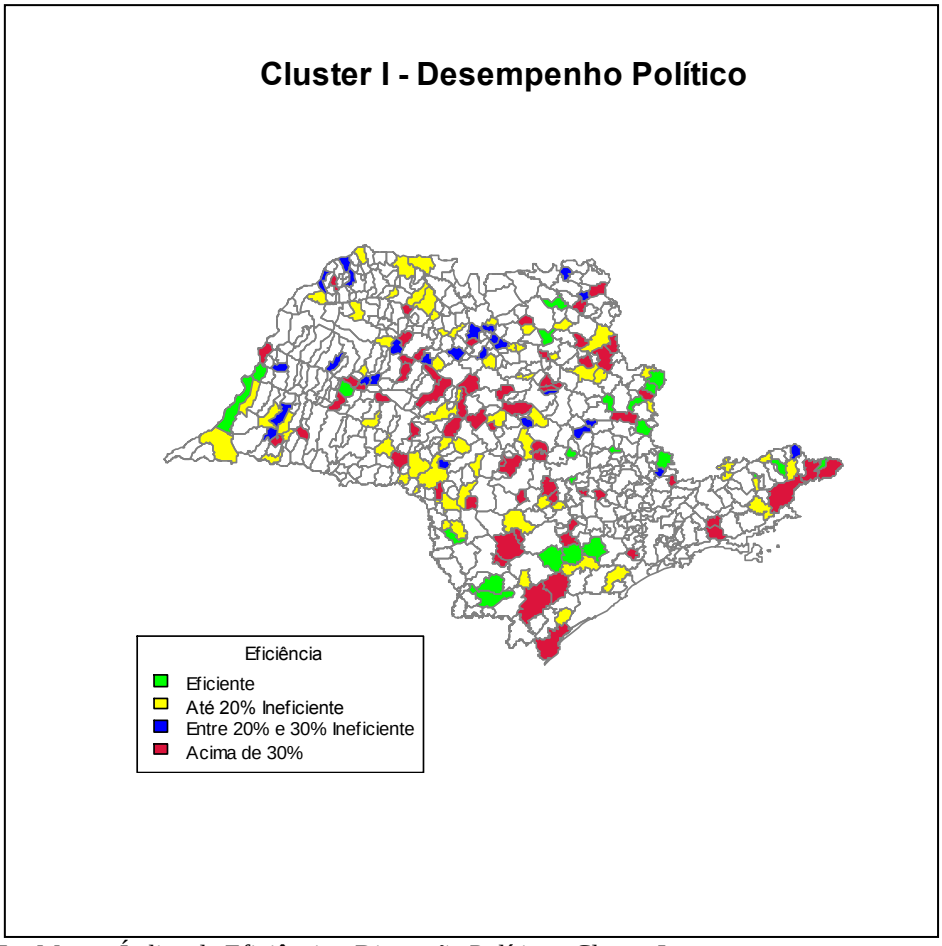


Figura 27 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster I

O Modelo retornou 37 DMUs na fronteira de eficiência. A partir dos municípios considerados eficientes nesta categoria, foi elaborada a Tabela 14 com o resumo descritivo dos outputs e da população deste grupo. A população mediana foi de cerca de 18 mil habitantes. Quando analisados os mínimos e máximos do output nota-se uma variação significativa nos três indicadores.

Como por exemplo, o município de Panorama, que apresenta os indicadores 4,46 para ONG, 0,43 para IFGF e 22 para Conselho. Esta DMU tem indicadores abaixo da

mediana para o grupo de eficientes em dois dos três outputs, mas apresenta o máximo em Conselho. Ou o município de Charqueada, com 15 mil habitantes que apresenta o melhor indicador para gestão fiscal, mas baixo indicadores para participação em ONG e Conselho.

Tabela 14 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política - cluster I

Medida	População	ONG	IFGF	CONSELHO
Média	20654,86	6,78	0,64	10,97
Mediana	17998	4,523256	0,650079	10
Desvio padrão	13529,32	11,20	0,12	5,28
Mínimo	2493	0,142857	0,324491	2
Máximo	52143	68	0,807672	22
Contagem	37	37	37	37

Nota-se oportunidade de pesquisa futura para compreender como estas três variáveis se relacionam na prática. Os valores medianos indicam um ponto de equilíbrio para a eficiência do grupo, contudo o modelo classifica como eficiente DMUs com resultados relativamente discrepantes entre os três indicadores de participação utilizados.

Por sua vez, o índice mediano de ineficiência na dimensão política deste Cluster foi de 25,9%. Destaque de ineficiência neste modelo para São Lourenço da Serra, o município da Região Metropolitana de São Paulo apresenta, relativamente ao cluster, baixas despesas de custeio por habitante, contudo resultados obtidos nos outputs avaliados também têm níveis relativamente baixos (0,36 no IFGF, 6,00 para Conselho e 0,34 para ONG).

Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental foi avaliada em função do índice gerado pelo Programa Município Verde e Azul e pela vertente ambiental do Índice de Desenvolvimento Rural. Dos 259 municípios deste cluster, 35 foram considerados como eficientes na dimensão ambiental. O teste de mediana encontrou com 95% suporte a hipótese alternativa de que as medianas de eficiência são diferentes entre os dois grupos.

A Figura 28 apresenta esquematicamente os resultados obtidos para o Estado de São Paulo.

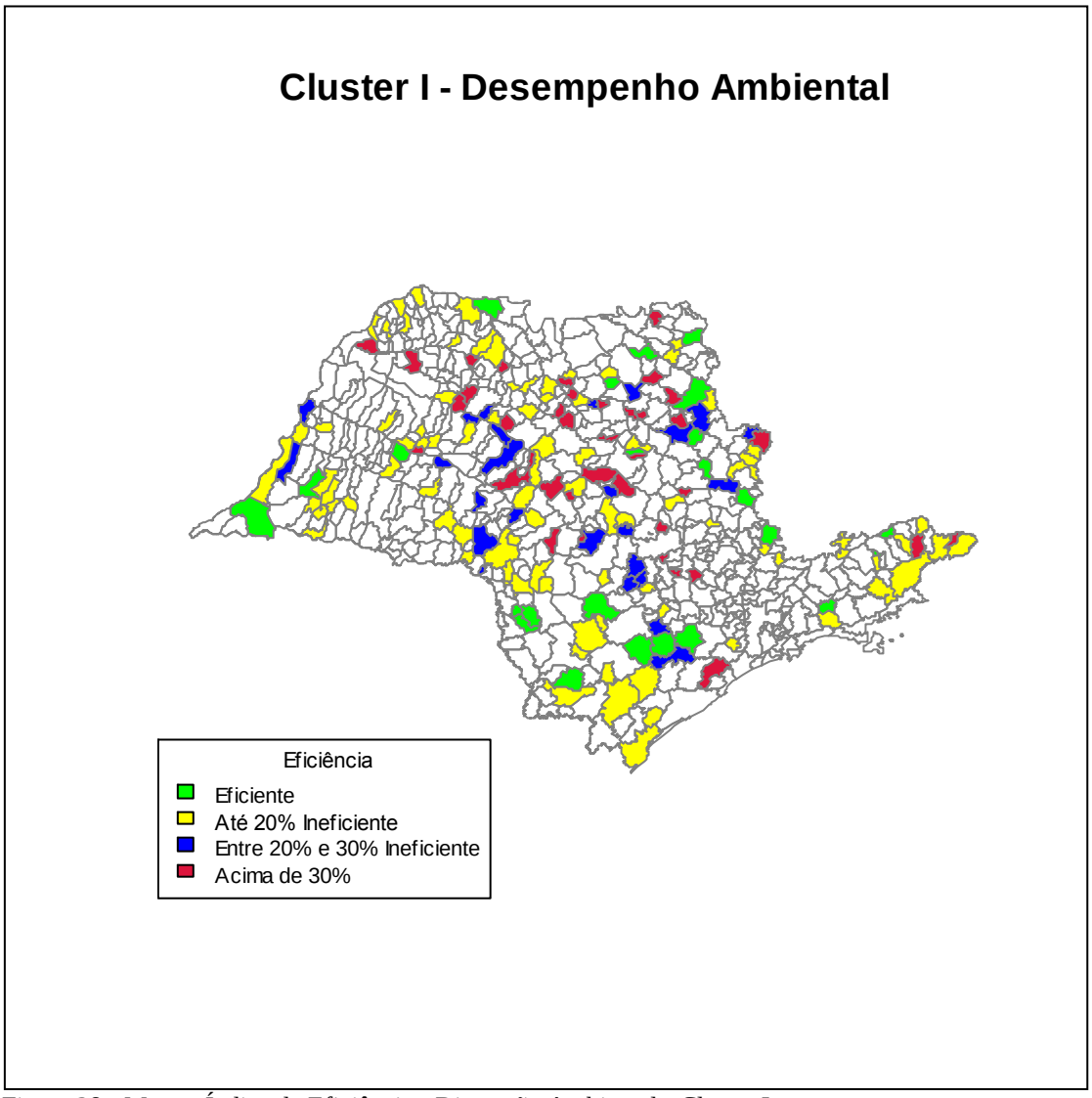


Figura 28 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster I

Conforme Tabela 15, numa escala de até 100 pontos no PMVA os municípios ranqueados como eficientes obtiveram mediana de 73,64 pontos e na dimensão ambiental do IDR o grupo eficiente apresentou mediana de 0,582 num ranking com escala até 1. Os resultados do grupo eficiente nesta dimensão são superiores às medianas do grupo para estes mesmos outputs (respectivamente 55,87 e 0,532).

Tabela 15 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental - cluster I

Medida	População	IDR	PMVA
Média	20936,77	0,583943	66,68514
Mediana	19246	0,582	73,64
Desvio padrão	11484,52	0,070212	26,30415
Intervalo	47142	0,277	87,64
Mínimo	5001	0,436	6,67
Máximo	52143	0,713	94,31

Por sua vez, a ineficiência mediana do Cluster I na dimensão ambiental foi de 20,1%. Assim, os resultados atualmente obtidos poderiam ser alcançados com uma estrutura ótima sendo 20,1% mais eficiente. O destaque de ineficiência neste Cluster é o município de Dobrada, com cerca 8 mil habitantes na mesorregião de Araraquara. Dobrada apresenta os outputs como 6,7 para o PMVA e de 0,23 para o IDR.

4.2.2. OBSERVAÇÕES - CLUSTER I

O Cluster I apresenta municípios com perfil misto, é o maior Cluster e representa sozinho 40% dos municípios do Estado. São municípios de diversos portes populacionais que são considerados dentro do modelo de Retorno Variável de Escala da Análise Envoltória de Dados.

Dentre as quatro dimensões de desenvolvimento local avaliadas, a gestão pública local apresentou melhores resultados gerais na dimensão social. Esta categoria foi a que obteve menor número de municípios eficientes na fronteira, contudo foi também a que obteve a menor média e mediana de ineficiência. Ressalta-se que a opção do modelo utilizando somente um output na dimensão social tende também a reduzir o número de municípios eficientes na fronteira ao reduzir o número possível de combinações ótimas de output.

Avanços são identificados como necessários nas dimensões política e ambiental. A gestão pública que tem alcançado resultados pertinentes no âmbito social deve engajar esforços e recursos em prol de converter a dimensão social (mensurada nas dimensões de Emprego & Renda, Saúde e Educação) em participação social. Para tal conforme proposto por Reisinger (2012) torna-se necessário pensar na sociedade civil, fomentá-la

por meio de um governo amigo do cidadão e construí-la com base em uma relação de confiança.

A melhoria da eficiência em promover a dimensão política-institucional habilitará a participação social nas decisões descentralizadas da gestão pública local. Fortalecer este elo no sistema de desenvolvimento garante que atores públicos e sociais terão mais proximidade numa perspectiva conjunta de desenvolvimento. Assim, os atores políticos-institucionais passam a se empoderar nas decisões com impactos ambientais, sociais e econômicos para o local.

Esta avaliação é consonante com o proposto por Borges (2007) ao avaliar que "o desenvolvimento pode ser considerado como um sistema total, com os diferentes subprocessos que possuem comportamentos diferentes entre si, mas que ao mesmo tempo influenciam e são influenciados pelo comportamento dos outros subsistemas".

Dado que a dimensão de local pode ser vista como um grupo de municípios (VAINER, 2001), torna-se pertinente também avaliar os resultados de eficiências obtidos no Cluster em Função da Mesorregião em que os municípios se (Tabela 16). Os resultados indicam melhores resultados no nível médio de eficiência na Mesorregião de Campinas.

A mesorregião de Campinas tem 14 dos 259 municípios deste Cluster e apresenta os melhores índices em três das quatro dimensões avaliadas, perdendo somente na categoria Ambiental.

A Região Administrativa de Campinas é reconhecida pelo perfil Industrial. A fundação SEADE (2013) relata que durante o período entre 2000 e 2010 houve uma desconcentração territorial da indústria no estado de São Paulo, ganhando mais importância as Regiões administrativas de Campinas e Sorocaba. Além disso, identificam uma predominância de um perfil de indústria nesta região. Sendo conhecido informalmente como "corredor asiático".

> "Corredor asiático" é uma expressão informal utilizada para caracterizar a presença crescente de empresas japonesas, sul-coreanas e chinesas nas RAs de Campinas e Sorocaba, em especial no segmento automotivo e nos de máquinas e equipamentos, material eletrônico e equipamentos de comunicação, máquinas e equipamentos de informática e produtos químicos. Entre as maiores empresas estão Toyota, Hyundai, Honda, Stanley, Sumitomo, LG, Samsung, Huawei, ZTE, CJ e Ajinomoto (SEADE, 2013, p.4).

Tabela 16 - Cluster I- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião

CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA				
	SOCIAL	**ECONÔMICO**	**POLÍTICO**	**AMBIENTAL**
Araçatuba	1,146	1,324	1,347	1,179
Araraquara	1,116	1,205	1,341	1,425
Assis	1,130	1,238	1,193	1,129
Bauru	1,167	1,281	1,306	1,230
Campinas	**1,093**	**1,169**	**1,130**	1,184
Itapetininga	1,135	1,279	1,178	1,128
Litoral Sul Paulista	1,186	1,354	1,314	1,180
Macro Metropolitana Paulista	1,126	1,192	1,258	1,087
Marília	1,121	1,319	1,315	1,153
Metropolitana de São Paulo	1,206	1,324	1,893	**1,052**
Piracicaba	1,140	1,291	1,300	1,438
Presidente Prudente	1,107	1,303	1,286	1,141
Ribeirão Preto	1,118	1,247	1,231	1,239
São José do Rio Preto	1,101	1,324	1,204	1,230
Vale do Paraíba Paulista	1,172	1,447	1,264	1,113

Identifica-se um perfil local fortemente orientado para indústria na região de Campinas. A questão que emana nesta discussão é se este processo de desenvolvimento é endógeno ou exógeno. Seade (2013, p.12) relata que a "historicamente, a proximidade com a Região Metropolitana de São Paulo estimulou a instalação de muitas indústrias nessas regiões". Atualmente a distribuição da indústria se origina de uma deseconomia de aglomeração, com relação à escassez e preços de terrenos, custo de mão de obra, tráfego e população.

Visto deste ângulo, o processo de desenvolvimento desta região tem característica exógena, dado que Garofoli (2002) relata que o território tem papel secundário neste processo, sendo visto somente como ambiente de vantagens à empresas externas, como incentivos fiscais, baixo custo de terra e localização industrial. Contudo, as linhas entre um processo e outro são tênues, conforme abordado por Garofoli (2002) a realidade não é simples ocorrendo na prática em muitos casos variáveis endógenas e exógenas ao mesmo tempo.

Tal fato pode ser observado pelo fato de que "as universidades e centros de pesquisa de Campinas [...] vêm atraindo um número crescente de empresas interessadas em incorporar em seus produtos os avanços tecnológicos por eles alcançados e ter acesso a

mão de obra qualificada" (SEADE, 2013, p.12). Assim, a dimensão social apresentada corrobora o fato discutido por Garofoli (2002). Nota-se que o processo iniciado de maneira exógena acaba por contribuir com perfil de desenvolvimento local.

A eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento local se reflete também quando considerado os municípios benchmarking. São as DMUs que obtiveram eficiência nas quatro dimensões e avaliações realizadas. No cluster I, foram encontrados sete municípios com esta característica. Entre eles, três são da mesorregião de Campinas (conforme Tabela 17).

Tabela 17 - Benchmarking Geral - Cluster I Dependência Mista

Benchmarking Geral - Cluster I		
Município	**Mesorregião**	**População**
Espírito Santo do Pinhal	Campinas	41907
Piedade	Macro Metropolitana Paulista	52143
Potim	Vale do Paraíba Paulista	19397
Ribeirão Branco	Itapetininga	18269
Santa Cruz das Palmeiras	Campinas	29932
São Joaquim da Barra	Ribeirão Preto	46512
Socorro	Campinas	36686

Os resultados obtidos no Cluster I em relação às regiões sucroenergéticas, sucroenergéticas com usina e regiões sem cana de açúcar serão detalhados a partir do tópico 4.3.

4.2.3. CLUSTER II - ARRECADADORES

O Cluster II é composto por 150 municípios, representado 23% do total do estado. São municípios normalmente de regiões metropolitanas, com perfil de arrecadação de tributos municipais, em específico IPTU e ISSQN. A Tabela 18 apresenta os resultados da estatística descritiva para os quatro modelos de eficiência realizados.

Tabela 18 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster II

CLUSTER II – ARRECADADORES					
Modelo	**1º Quartil**	**Média**	**Mediana**	**3º Quartil**	**Máximo**
SOCIAL	1,039	1,084	1,105	1,163	1,405
ECONÔMICO	1,108	1,186	1,194	1,28	1,883
POLÍTICO	1,052	1,186	1,238	1,367	2,084
AMBIENTAL	1,027	1,124	1,15	1,245	1,703
Dimensão Social					

Na dimensão social do Cluster II 10% das DMUs foram consideradas como eficiente, totalizando 15 municípios. A Figura 29 apresenta esquematicamente os municípios em função do grau de eficiência. Nota-se que há predomínio de municípios com nível de ineficiência em até 20%(amarelo), tal fato é representativo dado que o 3º quartil dos índices de eficiência mostra 16,3% de ineficiência. Além disso, de maneira geral a mediana do índice obtido no cluster foi de 10,9% de ineficiência.

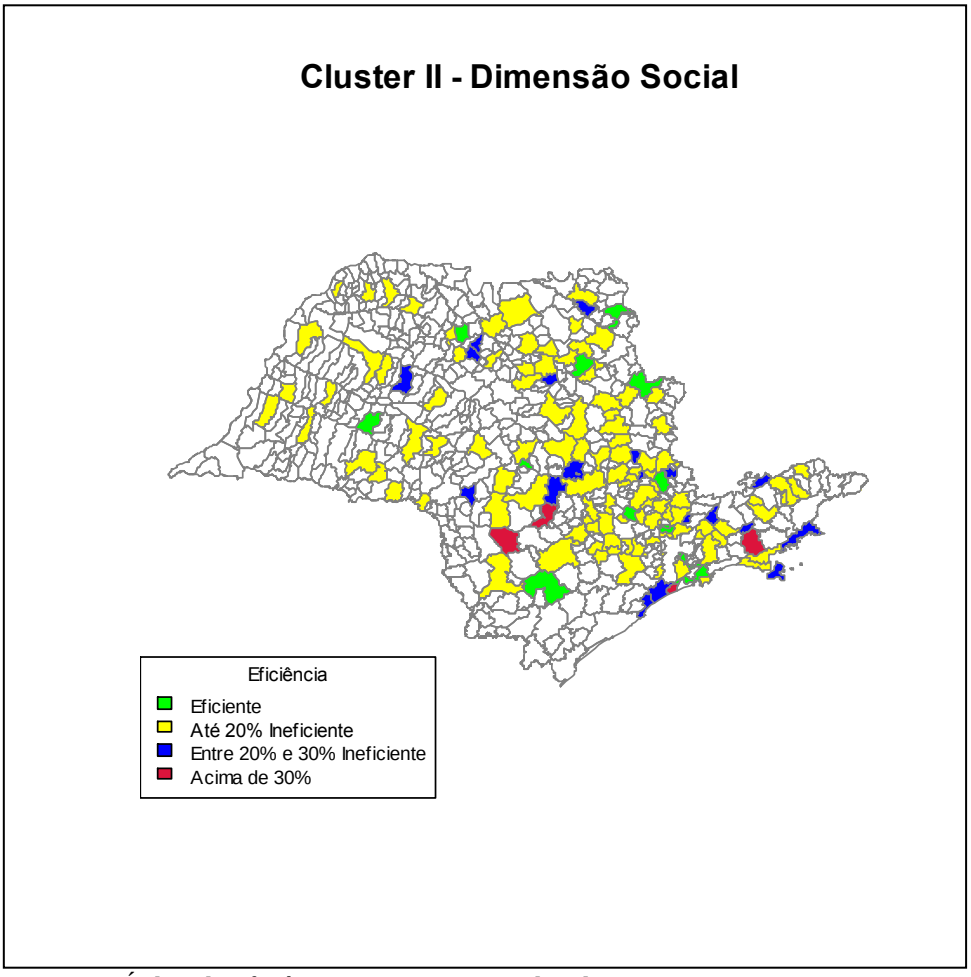


Figura 29 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster I I

Conforme Tabela 19, o perfil no Cluster II se altera em relação ao anterior, pelas características do Cluster, entre os 15 municípios na fronteira de eficiência, seis pertencem a mesorregião de São Paulo. O perfil populacional do grupo de municípios eficientes também é superior, com mediana em 167 mil habitantes.

Tal fato se repete com relação aos dados do próprio Cluster II, os municípios ranqueados na fronteira de eficiência possuem mediana superior do IFDM (0,87 para 0,83) e também são mais populosos.

Tabela 19 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster II

MUNÍCIPIOS	POPULAÇÃO	IFDM	MESORREGIÃO
Amparo	65829	0,93	Campinas
Barra Bonita	35246	0,84	Bauru
Capão Bonito	46178	0,74	Itapetininga
Franca	318640	0,85	Ribeirão Preto
Francisco Morato	154472	0,74	Metropolitana de São Paulo
Franco da Rocha	131604	0,84	Metropolitana de São Paulo
Indaiatuba	201619	0,95	Campinas
Mococa	66290	0,86	Campinas
Ribeirão Preto	604682	0,92	Ribeirão Preto
Santa Bárbara d'Oeste	180009	0,90	Campinas
Santo André	676407	0,89	Metropolitana de São Paulo
Santos	419400	0,91	Metropolitana de São Paulo
São Caetano do Sul	149263	0,91	Metropolitana de São Paulo
São José do Rio Preto	408258	0,94	São José do Rio Preto
São Vicente	332445	0,82	Metropolitana de São Paulo
Tupã	63476	0,73	Marília

Já com relação ao município com maior nível de ineficiência em relação à fronteira está Mongaguá, município de aproximadamente 46 mil habitantes na região do Litoral Sul Paulista, microrregião de Itanhaém. Esta DMU apresentou índice de 1,405 em relação a fronteira de eficiência obtida.

Dimensão Econômica

Na dimensão econômica do Cluster II o resultado obtido é melhor que no Cluster I. Os municípios classificados como *Arrecadadores* apresentaram mediana de 19% de ineficiência, enquanto o Cluster I obteve 29%. A Figura 30 apresenta esquematicamente os resultados obtidos com a Análise Envoltória de Dados para este cluster e dimensão. Nota-se dispersão geográfica das faixas de resultados obtidos, sendo que 45% dos municípios obtiveram nível de ineficiência em até 20% e 28% das DMUs entre 20 e 30% de ineficiência.

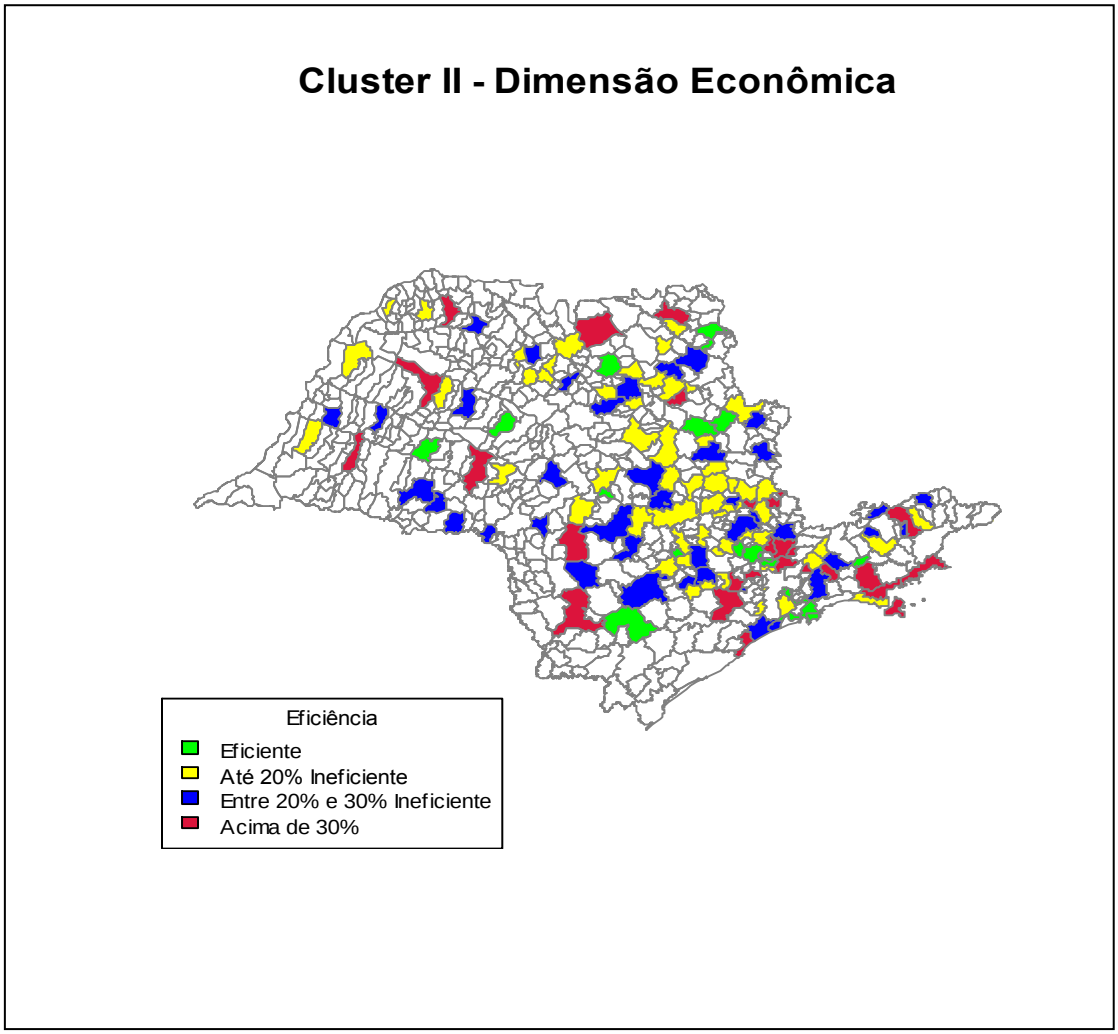


Figura 30 - Mapa - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster II

Dos 150 municípios que compõem o Cluster II, 14 deles (conforme Tabela 20) foram classificados como eficientes na dimensão econômica de desenvolvimento local. Entre os municípios na fronteira, dez pertencem a Macro Região Metropolitana ou da Região Metropolitana de São Paulo. A mediana populacional dos municípios foi de aproximadamente 107 mil habitantes – inferior à dimensão anterior. Por sua vez, o índice de Gini inverso de 0,52 foi superior ao do estado de 0,44 e ao Cluster 0,49.

Tabela 20 - Benchmarking - Dimensão Econômica - Cluster II

MUNICÍPIO	POP	GINI	PIB PER CAPITA	MESORREGIÃO
Barra Bonita	35246	0,52	22986	Bauru
Bebedouro	75035	0,51	41352	Ribeirão Preto
Capão Bonito	46178	0,45	13646	Itapetininga
Cerquilho	39617	0,49	71232	Itapetininga
Franca	318640	0,54	15831	Ribeirão Preto
Francisco Morato	154472	0,56	6290	Metropolitana de São Paulo
Franco da Rocha	131604	0,56	14929	Metropolitana de São Paulo
Guarujá	290752	0,52	14292	Metropolitana de São Paulo
Itupeva	44859	0,49	49151	Macro Metropolitana Paulista
Jambeiro	5349	0,44	132461	Vale do Paraíba Paulista
Jundiaí	370126	0,51	54438	Macro Metropolitana Paulista
Lins	71432	0,45	30653	Bauru
Santa Bárbara d'Oeste	180009	0,61	21064	Campinas
Santa Rita do Passa Quatro	26478	0,52	17496	Ribeirão Preto
Santo André	676407	0,52	25527	Metropolitana de São Paulo
Santos	419400	0,48	65857	Metropolitana de São Paulo
São Caetano do Sul	149263	0,52	73753	Metropolitana de São Paulo
São Vicente	332445	0,51	9869	Metropolitana de São Paulo
Tambaú	22406	0,55	17440	Campinas
Tupã	63476	0,43	16741	Marília
Várzea Paulista	107089	0,62	15089	Macro Metropolitana Paulista

Na ponta inversa da tabela, com os piores índices de eficiência, ficaram os municípios de Guaratinguetá, Mairiporã e Santana do Parnaíba. Sendo que os dois últimos também são da Região Metropolitana de São Paulo, como diversos municípios listados na Tabela 20.

Dimensão Política

A dimensão política do Cluster II obteve 29 DMUs na fronteira de eficiência o que correspondem a 19% do Cluster. A mediana geral foi de 1,238 o que significa 23,8% de ineficiência, sendo que o resultado obtido nesta dimensão foi menor que o encontrado no Cluster anterior. O mapa na Figura 31 apresenta os municípios em função das faixas de eficiência encontradas no resultado obtido na Análise Envoltória de Dados.

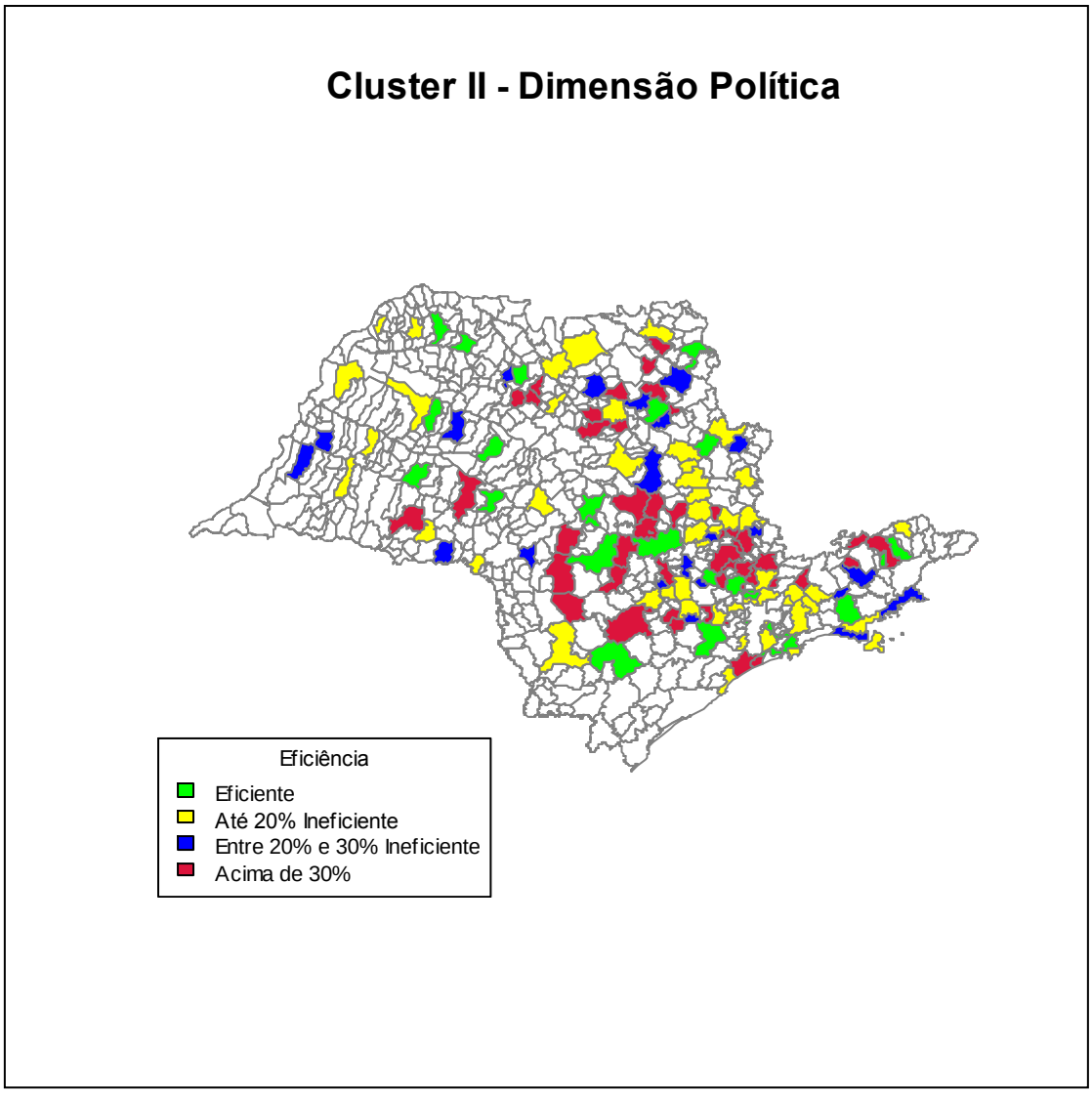


Figura 31 - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster II

Os municípios benchmarking nesta categoria apresentaram os outputs e dados populacionais condensados na Tabela 21. As medianas no grupo de municípios eficientes foram superiores às do Cluster em relação ao Índice de Gestão Fiscal e a pontuação para conselhos municipais, contudo o número de pessoas por ONG foi abaixo da mediana no grupo. Além disso, na dimensão política a mediana de população foi superior às duas dimensões anteriormente analisadas.

Tabela 21 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política- cluster II

Medida	População	IFGF	CONSELHO	ONG
Média	190250,3	0,700	13,10	8,51
Mediana	127328	0,691	14	7,65
Desvio padrão	176082,8	0,146	4,02	4,78
Mínimo	17388	0,355	6	2,13
Máximo	676407	0,958	24	22,55
Contagem	29	29	29	29

O pior resultado nesta categoria foi obtido pelo município de Mairinque na mesorregião Macro metropolitana de São Paulo. Mairinque obteve um índice de ineficiência acima de 100% com os outputs: IFGF de 0,406 – CONSELHO de 8 e ONG de 3,26.. Por outro lado, este mesmo município será classificado como eficiente na dimensão ambiental, única categoria em que esta DMU ficou na fronteira de eficiência. Isto pode indicar uma eficiência desequilibrada em relação às quatro dimensões de desenvolvimento local avaliadas.

Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental obteve 15% de ineficiência mediana geral em relação ao cluster. Entre os 150 municípios, 26 DMUs na fronteira de eficiência. A Figura 32 apresenta os resultados obtidos por categoria, 15% das DMUs ficaram acima dos 30% de ineficiência (vermelho no mapa). A maior frequência ocorreu até 20% de ineficiência, sendo 81 municípios nesta categoria.

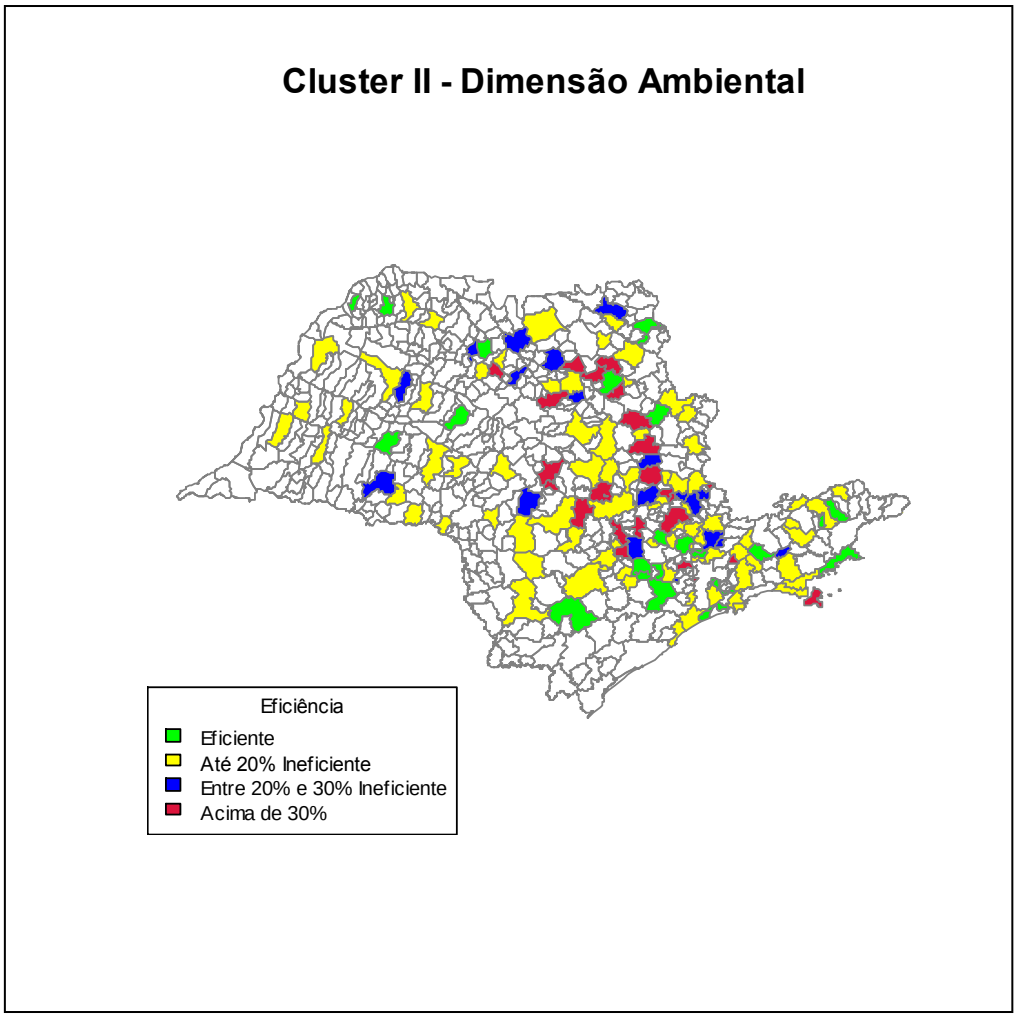


Figura 32 - - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster II

Para os municípios classificados como eficientes as medianas obtidas nos dois indicadores são superiores às do Cluster, em específico, o PMVA dos eficientes é 33% superior à mediana do cluster. Os dados também indicam que estes municípios eficientes também receberiam a certificação proposta pelo PMVA dado que o Índice de Avaliação Ambiental está acima de 80 pontos.

Tabela 22- Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental- cluster II

Medidas	População	PMVA	IDR
Média	195038,2	70,382	0,597
Mediana	120206,5	80,755	0,623
Desvio padrão	192364,6	23,428	0,075
Mínimo	22406	5,330	0,480
Máximo	676407	92,470	0,726
Contagem	26	26	26

4.2.4. OBSERVAÇÕES – CLUSTER II

O Cluster II reuniu municípios com perfil de arrecadação de impostos, possuindo menor dependência de repasses da quota parte do ICMS e do Fundo de Participação Municipal entre os quatro clusters analisados. Em número, é o segundo maior com 150 municípios. O perfil populacional deste cluster também é superior em relação ao anterior, em específico os municípios na fronteira eficiente nos modelos obtiveram medianas de população sempre superiores a 100 mil habitantes.

A análise realizada no Cluster II foi idêntica quanto aos parâmetros, inputs e outputs utilizados no Cluster I. Para tal, demonstrando consistência, retornou algumas similaridades. Os modelos com melhores resultados foram a dimensão social – com ineficiência de 10,5% - seguido da dimensão ambiental, com 15% de ineficiência mediana. Portanto, as considerações anteriormente feitas no Cluster I acerca da importância da dimensão política e da participação social podem ser consideradas pertinentes também neste agrupamento.

Há, contudo, que se observar diferença com relação ao posicionamento dos resultados subsequentes. Diferente do Cluster anterior, as melhores colocações foram para a dimensão econômica (19,4%) e política (23,8%). Outro ponto pertinente é que todas as medianas obtidas no Cluster II foram inferiores em valor absoluto que as do cluster anterior.

Quando analisado os índices de eficiência por Mesorregião (Tabela 23), há destaque neste grupo para a Mesorregião de Marília. Esta Mesorregião tem os melhores indicadores médios em todas as dimensões avaliadas, exceto político.

Três municípios da Mesorregião de Marília foram classificados no Cluster *Arrecadadores*. São eles Marília, Tupã e Garças. Entre estes, Tupã também é listado como benchmarking geral (Tabela 24), obtendo eficiência nas quatro dimensões de desenvolvimento local.

Tabela 23 - Cluster II- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião

MESORREGIÃO	SOCIAL	ECONÔMICO	POLÍTICO	AMBIENTAL
Araçatuba	1,096	1,227	1,118	1,181
Araraquara	1,034	1,178	1,153	1,114
Assis	1,128	1,239	1,229	1,116
Bauru	1,151	1,177	1,231	1,190
Campinas	1,096	1,186	1,214	1,172
Itapetininga	1,064	1,182	1,202	1,114
Litoral Sul Paulista	1,285	1,312	1,446	1,098
Macro Metropolitana Paulista	1,083	1,197	1,335	1,114
Marília	**1,003**	**1,130**	1,193	**1,069**
Metropolitana de São Paulo	1,051	1,163	**1,089**	1,119
Piracicaba	1,125	1,169	1,294	1,279
Presidente Prudente	1,110	1,269	1,170	1,078
Ribeirão Preto	1,115	1,170	1,326	1,220
São José do Rio Preto	1,108	1,198	1,208	1,119
Vale do Paraíba Paulista	1,159	1,258	1,276	1,079

Conforme perfil do cluster nota-se a importância do setor de serviços no município (Figura 33). Tsukada (2011) avaliou o desenvolvimento da região de Marília. A autora faz um diagnóstico apontando a importância da indústria alimentícia para região. Além disso, cita o Arranjo Produtivo Local de eletroeletrônicos voltados à segurança, localizado no município de Garça e a presença de quatro usinas hidrelétricas que geram juntas 6% da energia no estado.

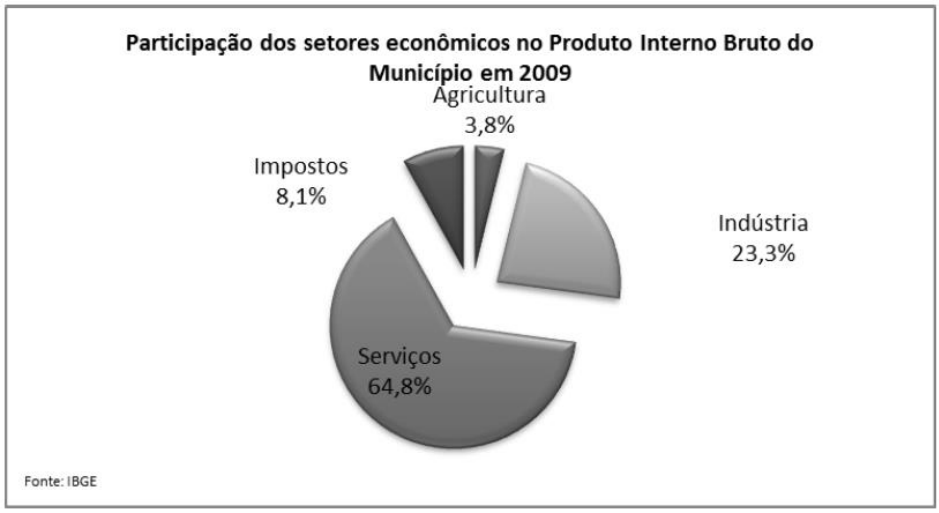


Figura 33 - Participação nos setores Econômicos no PIB 2009 de Tupã-SP

Fonte: BRASIL (2014)

A autora ainda pontua a estrutura educacional presente na região. Em específico a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Faculdades de Tecnologia (FATEC) nos municípios de Garça, Marília e Ourinhos.

Tsukada (2011) relata por fim predomínio de agroindústrias de diversas naturezas, mas que nos últimos anos a região observou fortemente a expansão da agroindústria canavieira. A Figura 34 para o município de Tupã ressalta este crescimento da agroindústria. O PIB agrícola do município cresceu 103,8% entre 2005 e 2009, valor bem superior ao Estado no mesmo período.

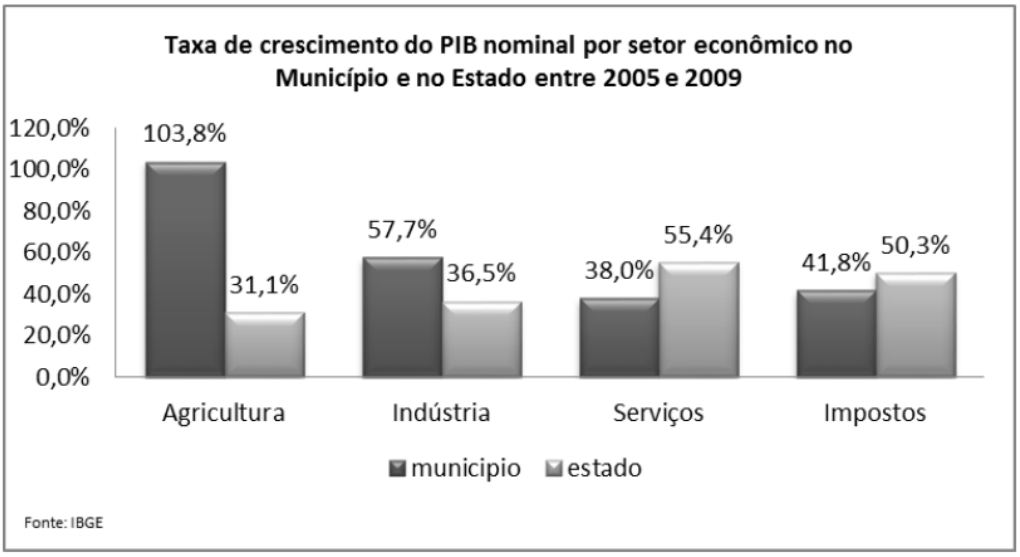


Figura 34 - Crescimento do PIB Nominal em Tupã 2005-2009

Fonte: BRASIL (2014)

Na década de 80 havia 6 unidades sucroalcooleiras na região, a partir dos anos 2000 já contavam com 17 unidades. Sendo que as unidades produtoras de cachaça ou açúcar, transformaram-se para produção de açúcar e etanol. Das 17 unidades listas, quatro possuíam planta somente para etanol, denotando a expansão do setor sucroenergético ocorrida nesta época (TSUKADA, 2011)

Por fim, a Tabela 24 apresenta os municípios classificados como eficientes nas quatro dimensões de desenvolvimento local. Dos oito municípios, quatro pertencem a região Metropolitana de São Paulo, perfil condizente com as características do Cluster.

Tabela 24 - Benchmarking Geral - Cluster II Arrecadadores

Município	População	Cluster	Mesorregião	Microrregião
Capão Bonito	46178	II	Itapetininga	Capão Bonito
Franca	318640	II	Ribeirão Preto	Franca
Francisco Morato	154472	II	Metropolitana de São Paulo	Franco da Rocha
Franco da Rocha	131604	II	Metropolitana de São Paulo	Franco da Rocha
Santa Bárbara d'Oeste	180009	II	Campinas	Campinas
Santo André	676407	II	Metropolitana de São Paulo	São Paulo
São Vicente	332445	II	Metropolitana de São Paulo	Santos
Tupã	63476	II	Marília	Tupã

Os resultados obtidos no Cluster II em relação às regiões sucroenergéticas, sucroenergéticas com usina e regiões sem cana de açúcar serão detalhados a partir do tópico 4.3.

4.2.5. CLUSTER III – DEPENDÊNCIA FPM

Os municípios do Cluster III, terceiro maior grupamento em quantidade de integrantes, são municípios pequenos em população, normalmente rurais e com baixo Produto Interno Bruto. A Tabela 25 mostra os resultados obtidos nos rankings de eficiência dos modelos para cada dimensão do desenvolvimento local.

O modelo com maior número de municípios eficiente ocorreu na dimensão política (22% na fronteira), por sua vez, a dimensão social obteve as menores dispersões de dados (resultados entre eficientes e 30% ineficientes).

Tabela 25 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster III

MODELO	1º Quartil	Média	Mediana	3º Quartil	Máximo
SOCIAL	1,061	1,105	1,106	1,154	1,300
ECONÔMICO	1,032	1,144	1,193	1,274	2,047
POLÍTICO	1,027	1,159	1,217	1,288	2,825
AMBIENTAL	1,035	1,138	1,168	1,245	1,892

Nos próximos tópicos serão apresentados os principais resultados referentes a cada dimensão do Cluster III.

Dimensão Social – Cluster III

A dimensão social obteve 16 municípios na fronteira de eficiência, considerados como benchmarking para os demais no grupo de análise (listados na Tabela 26). Embora seja um grupamento com população média de 3600 habitantes, os únicos dois municípios mais populosos do grupo (Cândido Mota e Estiva Gerbi) são listados com benchmarking na dimensão social. O IFDM mediano para o grupo de municípios eficientes foi de 0,762, enquanto do grupo geral foi de 0.7294.

Tabela 26 - Benchmarking - Dimensão Social - Cluster III

MUNÍCIPIOS	POPULAÇÃO	IFDM	MESORREGIÃO
Alfredo Marcondes	3891	0,799	Presidente Prudente
Álvaro de Carvalho	4650	0,699	Marília
Aparecida d'Oeste	4450	0,776	São José do Rio Preto
Borá	805	0,835	Assis
Brejo Alegre	2573	0,867	Araçatuba
Cândido Mota	29884	0,782	Assis
Elisiário	3120	0,847	São José do Rio Preto
Estiva Gerbi	10044	0,745	Campinas
Itobi	7546	0,710	Campinas
Marapoama	2633	0,894	São José do Rio Preto
Nova Canaã Paulista	2114	0,761	São José do Rio Preto
Oriente	6097	0,749	Marília
Riversul	6163	0,724	Itapetininga
Santa Salete	1447	0,757	São José do Rio Preto
Santo Antônio do Jardim	5943	0,763	Campinas
Turmalina	1978	0,727	São José do Rio Preto

Pela Figura 35 é possível perceber a predominância de municípios com até 20% de ineficiência em relação à fronteira do modelo. Além disso, o mapa aponta a concentração de municípios do Cluster III no interior do Estado. De fato, este é o único Cluster que não possui municípios nas mesorregiões Litoral Sul Paulista e Metropolitana de São Paulo. Dos 119 municípios deste Cluster, 34% estão na Mesorregião de São José do Rio Preto e 14% deles na Mesorregião de Presidente Prudente.

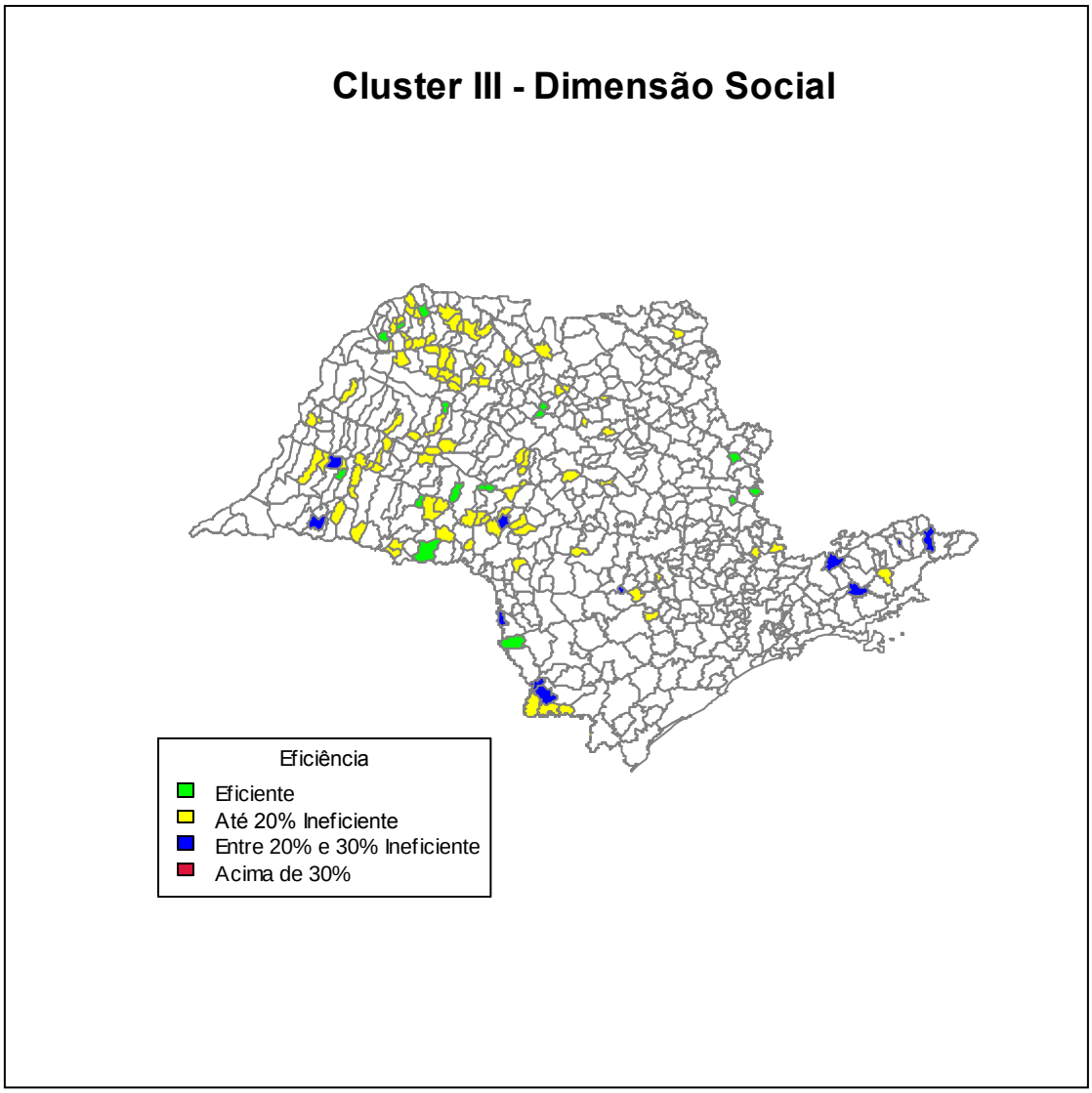


Figura 35 - Índice de Eficiência - Dimensão Social - Cluster III

O índice mediano de ineficiência nesta dimensão foi de 10,6%. Os piores índices de eficiência foram de Torre da Pedra e Canas. Este é da Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista, com 4385 habitantes apresenta 30 % de ineficiência e IFDM de 0,61. Enquanto aquele apresentou ineficiência de 25,4% e fica na Mesorregião de Itapetininga e população de 2257 habitantes.

Dimensão Econômica

A Figura 36 apresenta o índice de eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento econômico para o Cluster III. Este modelo retornou ineficiência

mediana de 19,4% e 22% dos municípios com índice de ineficiência acima de 30% em relação aos benchmarking.

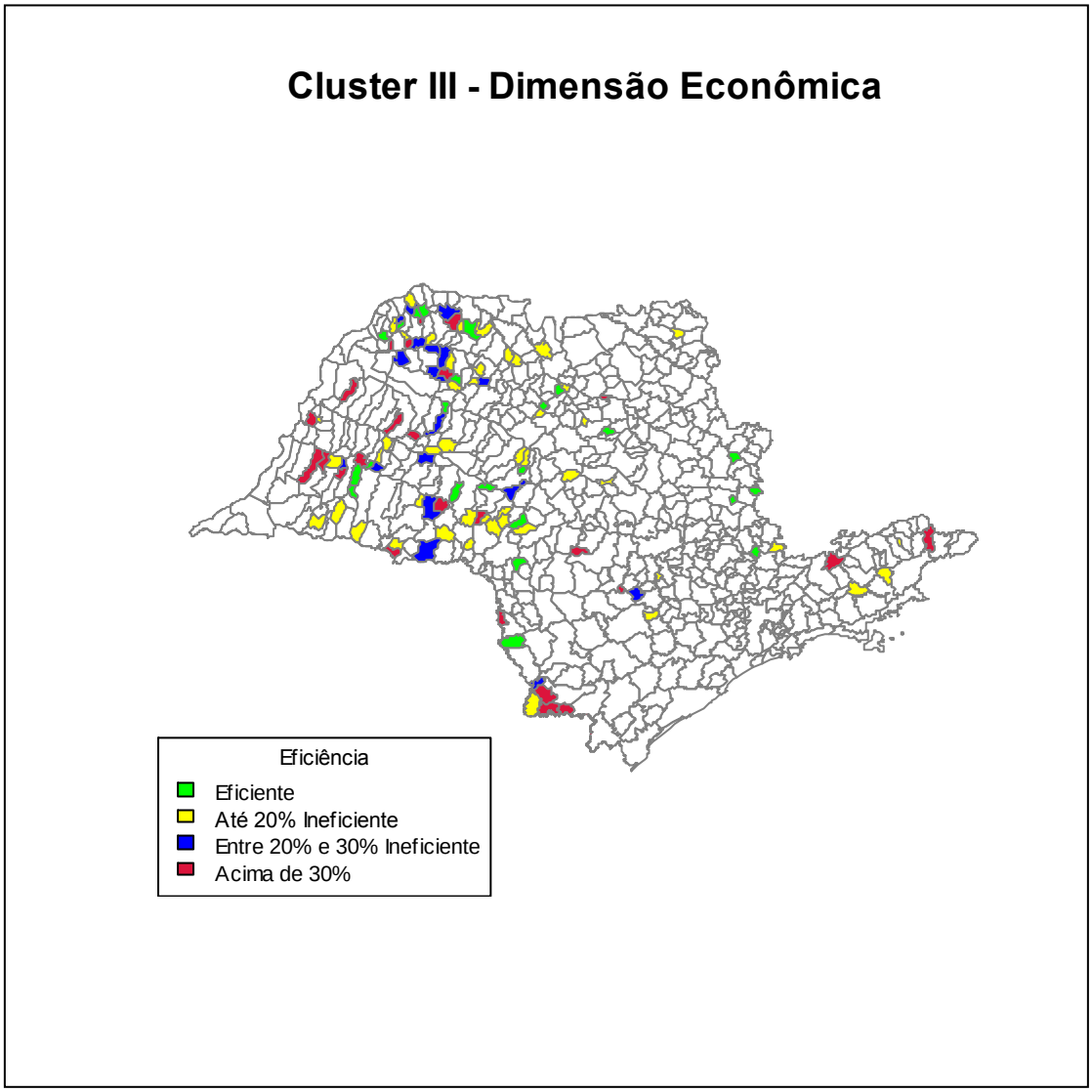


Figura 36 - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica - Cluster III

A análise gerou 23 DMUs benchmarking da dimensão econômica, a mediana do PIB per capita foi de aprox. R$12.500,00 e com índice de GINI inverso de 0,57. Entre os municípios benchmarking na Tabela 27 o com maior PIB per Capita foi Monções na Região de São José do Rio Preto. Já com relação ao Índice de Gini, o melhor município é Pracinha, na região de Presidente Prudente.

Tabela 27 - Benchmarking - Dimensão Econômico- Cluster III

Município	População	Gini	PIB per capita	Mesorregião
Álvares Florence	3897	0,53	16520	São José do Rio Preto
Álvaro de Carvalho	4650	0,55	8737	Marília
Balbinos	3702	0,58	6947	Bauru
Brejo Alegre	2573	0,64	61118	Araçatuba
Cabrália Paulista	4365	0,39	38614	Bauru
Caiabu	4072	0,6	12028	Presidente Prudente
Dolcinópolis	2096	0,64	12589	São José do Rio Preto
Elisiário	3120	0,63	15058	São José do Rio Preto
Estiva Gerbi	10044	0,57	19398	Campinas
Indiana	4825	0,55	8881	Presidente Prudente
Itobi	7546	0,46	9244	Campinas
Monções	2132	0,57	106465	São José do Rio Preto
Nova Canaã Paulista	2114	0,62	17663	São José do Rio Preto
Novais	4592	0,65	9020	São José do Rio Preto
Óleo	2673	0,56	15746	Assis
Oriente	6097	0,55	9817	Marília
Pracinha	2858	0,69	6986	Presidente Prudente
Riversul	6163	0,43	7764	Itapetininga
Santa Ernestina	5568	0,6	9106	Ribeirão Preto
Santa Salete	1447	0,61	21701	São José do Rio Preto
Santo Antônio do Jardim	5943	0,47	17288	Campinas
Tuiuti	5930	0,59	11396	Macro Metropolitana Paulista
Turmalina	1978	0,52	18786	São José do Rio Preto

Por sua vez, os piores ranqueados nestas dimensões foram Pedrinhas Paulista, Rubiácea e Taquaral, respectivamente das regiões de Assis, Araçatuba e Ribeirão Preto. O PIB per capita estão próximos do grupo geral, contudo o nível de desigualdade de renda nestes três municípios é alto, como Gíni inverso de 0,34, 0,36 e 0,3.

Dimensão Política

A dimensão política obteve nível mediano de ineficiência em 21,7%. Dos 119 municípios dependentes do FPM, somente 26 DMUs (22%) foram classificados com benchmarking nesta dimensão. A Figura 37 apresenta o mapa com o resultado para esta

dimensão e cluster. 45% dos municípios obtiveram níveis de ineficiência de até 20% (amarelo), 10% entre 20 e 30% de ineficiência (azul) e os demais em vermelho (24%).

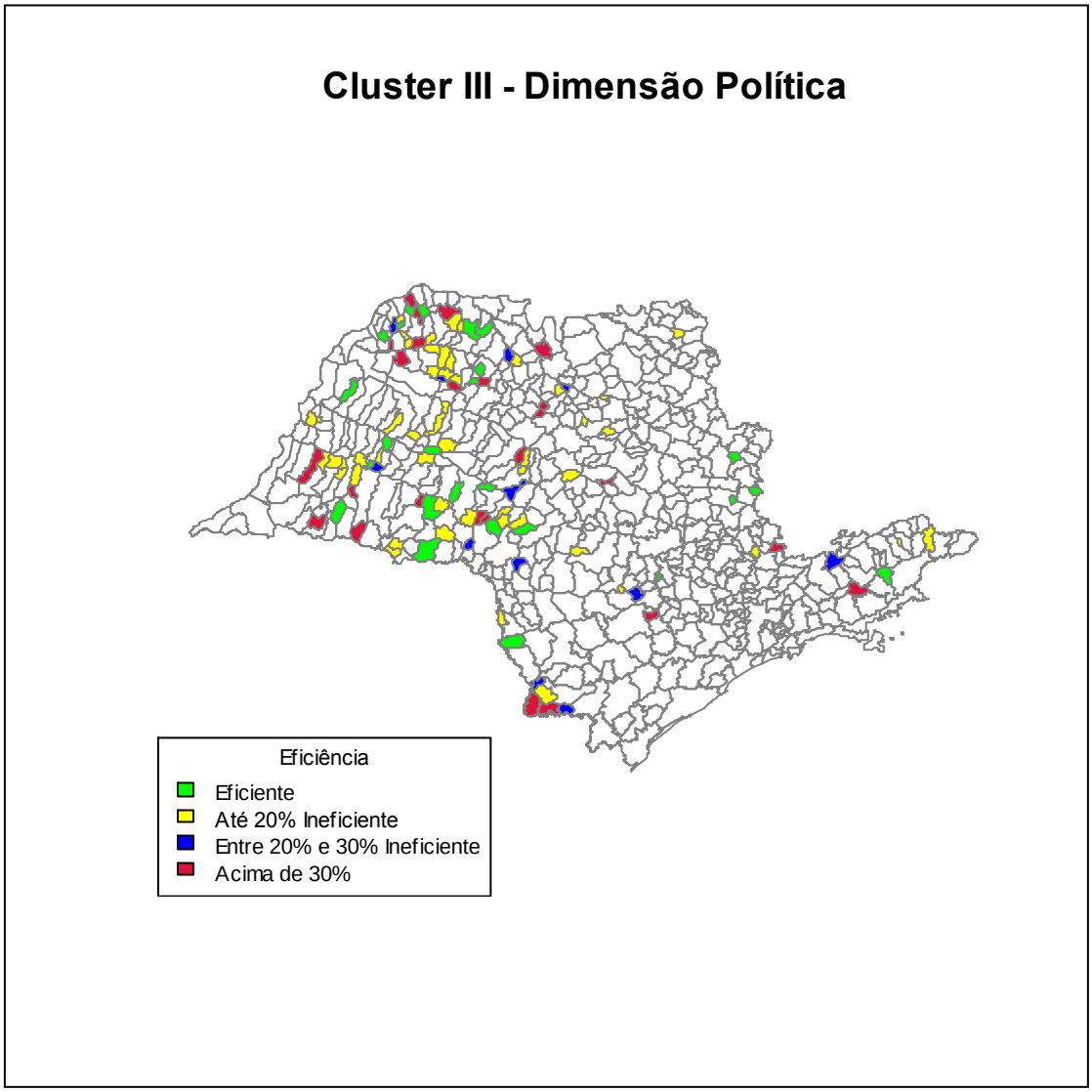


Figura 37 - Índice de Eficiência - Dimensão Política - Cluster III

A Tabela 28 descreve a população e outputs dos municípios classificados como eficientes. Nota-se ampla variação entre mínimos e máximos. Há municípios eficientes sem a presença de pessoas trabalhando assalariadas em ONG ou com baixa pontuação na categoria de Conselhos, as medianas, contudo, apresentam-se dentro do padrão dos grupos.

Tabela 28 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão política- cluster III

MEDIDAS	POPULAÇÃO	IFGF	CONSELHO	ONG
Média	5305	0,600	11,23	1,3296
Mediana	4439	0,623	12	0,7598
Desvio padrão	5386	0,125	4,16	1,5485
Mínimo	1447	0,273	2	0
Máximo	29884	0,800	18	5
Contagem	26	26	26	26

Por fim, os municípios com piores índices de eficiência encontrados foram Pongaí, na mesorregião de Bauru, e Redenção da Serra na mesorregião do Vale do Paraíba do Sul. Para o nível de inputs destas DMUs eles possuem simultaneamente baixos outputs nos três indicadores avaliados.

Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental obteve nível mediano de ineficiência em 16,8%. Entre os 119 municípios do Cluster III, 23 foram classificados na fronteira de eficiência do modelo e constam em verde na Figura 38.

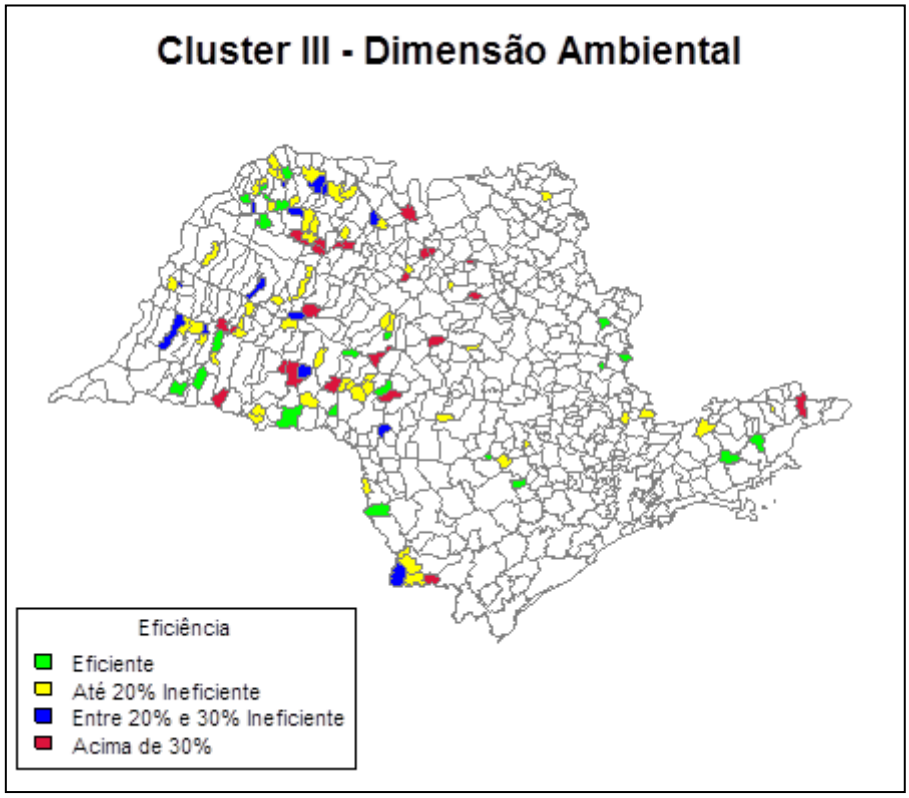


Figura 38 - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster III

A Tabela 29 descreve os outputs das DMUs eficientes neste modelo e cluster. O resultado mediano do grupo para o PMVA é superior ao mínimo de 80 pontos para certificação. Contudo, nota-se intervalo pertinente entre mínimo e máximo para os dois outputs utilizados.

Tabela 29 - Estatística Descritiva, outputs eficientes dimensão ambiental- cluster III

MEDIDAS	População	PMVA	IDR
Média	5421	66,232	0,571
Mediana	4365	81,670	0,574
Desvio padrão	5660	28,746	0,064
Mínimo	1447	8,270	0,452
Máximo	29884	92,940	0,709
Contagem	23	23	23

O município benchmarking como melhor indicador PMVA foi Anhumas, na região de Presidente Prudente. Por sua vez, o melhor IDR entre os benchmarkings é do município de Redenção da Serra, classificado na dimensão anterior com baixa eficiência na promoção de desenvolvimento político.

4.2.6. OBSERVAÇÕES - CLUSTER III

O Cluster III possui municípios pequenos e com dependência do repasse federal do Fundo de Participação Municipal. Os resultados medianos em cada dimensão ficaram entre os obtidos pelos os outros Clusters, sem diferenças significativas.

A Tabela 30 lista os 8 municípios que foram eficientes nas quatro dimensões analisadas. Eles estão prioritariamente nas mesorregiões de Campinas e São José do Rio Preto. A mesorregião de Campinas possuía somente 4 municípios neste cluster e 2 deles foram considerados como benchmarking geral. Já São José do Rio Preto possuía 34% dos municípios deste cluster. O município com maior população neste grupo de benchmarking geral foi Estiva Gerbi, com 10 mil habitantes.

Tabela 30 - Benchmarking Geral - Cluster III – Dependência FPM

Benchmarking Geral - Cluster III		
Municípios	**Mesorregião**	**População**
Álvaro de Carvalho	Marília	4650
Estiva Gerbi	Campinas	10044
Itobi	Campinas	7546
Nova Canaã Paulista	São José do Rio Preto	2114
Riversul	Itapetininga	6163
Santa Salete	São José do Rio Preto	1447
Santo Antônio do Jardim	Campinas	5943
Turmalina	São José do Rio Preto	1978

Com relação às melhores médias obtidas por mesorregião (Tabela 31), os resultados do Cluster IV são difusos. As DMUs da região Macro Metropolitana Paulista possuem as melhores médias para a dimensão econômica e ambiental. Por sua vez Campinas tem o melhor resultado na dimensão social e uma diferença de 0,3% na dimensão econômica. Por sua vez a dimensão política com melhor média ocorre na mesorregião de Piracicaba.

Contudo, as regiões Macrometropolitana Paulista e de Piracicaba possuem somente um município cada uma neste Cluster. Caso a análise se expanda para mesorregiões com mais de um município, os melhores indicadores de eficiência da gestão pública se voltam para a Campinas.

Tabela 31 - Cluster III- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião

MESORREGIÃO	SOCIAL	ECONÔMICO	POLÍTICO	AMBIENTAL
Araçatuba	1,085	1,275	1,134	1,222
Araraquara	1,119	1,129	1,456	1,124
Assis	1,084	1,204	1,175	1,204
Bauru	1,118	1,112	1,286	1,193
Campinas	**1,019**	**1,003**	1,107	1,012
Itapetininga	1,177	1,328	1,252	1,094
Litoral Sul Paulista				
Macro Metropolitana Paulista	1,097	**1,000**	1,193	**1,025**
Marília	1,084	1,163	1,172	1,139
Metropolitana de São Paulo				
Piracicaba	1,070	1,177	**1,000**	1,053
Presidente Prudente	1,127	1,227	1,203	1,160
Ribeirão Preto	1,110	1,279	1,103	1,241
São José do Rio Preto	1,083	1,155	1,236	1,193
Vale do Paraíba Paulista	1,228	1,322	1,360	1,123

Nota-se então que mesmo os municípios com baixo perfil industrial ou econômico parecem se beneficiar da eficiência local de gestão pública. A mesorregião de campina se fortalece como possível objeto de estudo sobre eficiência em promoção de desenvolvimento local, dado que apresenta os melhores indicadores em dois três clusters analisados até o momento.

Os resultados obtidos no Cluster III em relação às regiões sucroenergéticas, sucroenergéticas com usina e regiões sem cana de açúcar serão detalhados a partir do tópico 4.3.

4.2.7. CLUSTER IV – DEPENDÊNCIA QUOTA ICMS

Por fim, o Cluster IV reúne 74 municípios com forte participação nas receitas da cota parte de ICMS. São municípios com perfil econômico pungente e portes populacionais diversos. A Tabela 32 apresenta os resultados das estatísticas descritivas para os quatro modelos de eficiência propostos.

Tabela 32 - Estatística descritiva dos modelos de eficiência para o Cluster IV

CLUSTER IV- DEPENDÊNCIA COTA ICMS					
MODELO	**1º Quartil**	**Média**	**Mediana**	**3º Quartil**	**Máximo**
SOCIAL	1,027	1,095	1,108	1,170	1,342
ECONÔMICO	1,074	1,146	1,167	1,245	1,65
POLÍTICO	1,014	1,191	1,219	1,323	2,042
AMBIENTAL	1	1,08	1,137	1,222	1,69

As melhores medianas obtidas foram na dimensão social, seguida pela ambiental. Por sua vez, o pior índice de eficiência ocorreu no modelo da dimensão política (ineficiência superior a 100%). Nos próximos tópicos serão apresentados os resultados por dimensão avaliada.

Dimensão Social

Na dimensão social 10 municípios foram ranqueados com eficientes e o nível mediano de ineficiência foi de 10,8%. A Figura 39 aponta os níveis de eficiência do Cluster IV, a partir de uma contagem também é possível perceber que 23 dos 74 municípios (31% do total) deste Cluster estão nas regiões de divisa do Estado de São Paulo.

Tabela 33- Benchmarking - Dimensão Social- Cluster IV

MUNÍCIPIOS	POPULAÇÃO	IFDM	MESORREGIÃO
Bastos	20445	0,723	Marília
Itápolis	40051	0,757	Araraquara
Itu	154147	0,901	Macro Metropolitana Paulista
Louveira	37125	0,919	Macro Metropolitana Paulista
Novo Horizonte	36593	0,873	São José do Rio Preto
Pederneiras	41497	0,839	Bauru
Rosana	19691	0,755	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	0,869	Vale do Paraíba Paulista
Sumaré	241311	0,850	Campinas
Suzano	262480	0,803	Metropolitana de São Paulo

As diferenças populacionais entre os 10 municípios na fronteira de eficiência nesta dimensão são perceptíveis. A mediana para o grupo é de 40477 habitantes, enquanto a média é de 148 mil habitantes. A média é deslocada neste caso pela presença de São José dos Campos, com mais de 600 mil habitantes. Por sua vez, a mediana do IFDM para os municípios benchmarking foi de 0,84, superior a mediana do grupo de 0,74. Os municípios estão dispersos em 9 mesorregiões, tendo somente Itu e Louveira na mesma messorregião. Itu e Louveira são também os municípios com melhor índice IFDM no grupo, respectivamente 0,901 e 0,919.

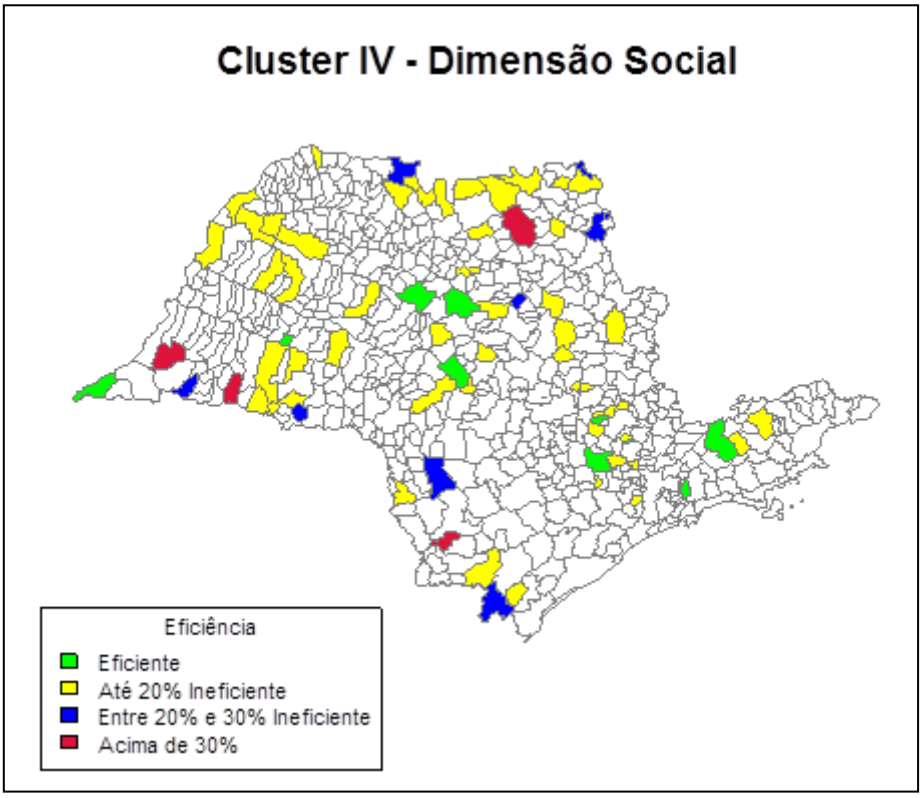


Figura 39 - - Índice de Eficiência - Dimensão Social- Cluster IV

Por sua vez, os piores resultados nesta dimensão foram para Marabá Paulista e Morro Agudo, ambos atingiram níveis de ineficiência acima de 30%. O IFDM de ambos também está abaixo da mediana do grupo, com 0,672 e 0,684 respectivamente. Além deles, constam em vermelho no mapa Nova Campina e Taciba. Quando avaliado a mesorregião, dois dos quatro municípios com piores resultados estão na mesorregião de Presidente Prudente.

Dimensão Econômica

A dimensão econômica obteve 16,7% de ineficiência mediana, foram encontrados somente 13 municípios na fronteira de eficiência para o modelo. A Figura 40 apresenta os resultados obtidos pelas DMUs na dimensão econômica para o Cluster IV.

Tabela 34 - Tabela 32- Benchmarking - Dimensão Econômica- Cluster IV

MUNICÍPIO	População	Gini	Pib per Capita	Mesorregião
Alumínio	16839	0,61	106507	Macro Metropolitana Paulista
Bastos	20445	0,3	17735	Marília
Itápolis	40051	0,52	20262	Araraquara
Louveira	37125	0,54	241162	Macro Metropolitana Paulista
Macatuba	16259	0,56	47387	Bauru
Matão	76786	0,55	76338	Araraquara
Motuca	4290	0,66	14699	Araraquara
Nova Odessa	51242	0,59	38305	Campinas
Rosana	19691	0,44	45883	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	0,47	38322	Vale do Paraíba Paulista
Sumaré	241311	0,57	32582	Campinas
Suzano	262480	0,5	21973	Metropolitana de São Paulo
Tarumã	12885	0,64	30127	Assis

Os municípios benchmarking na dimensão econômica têm mediana menor para população (37 mil habitantes aprox.) que na dimensão social anteriormente avaliada. Por sua vez, o PIB per capita mediano do grupo é de aprox. R$38.300/hab. Por sua vez, o índice de Gini mediano foi de 0,55, resultado superior a mediana do grupo (0,50) e do estado (0,44).

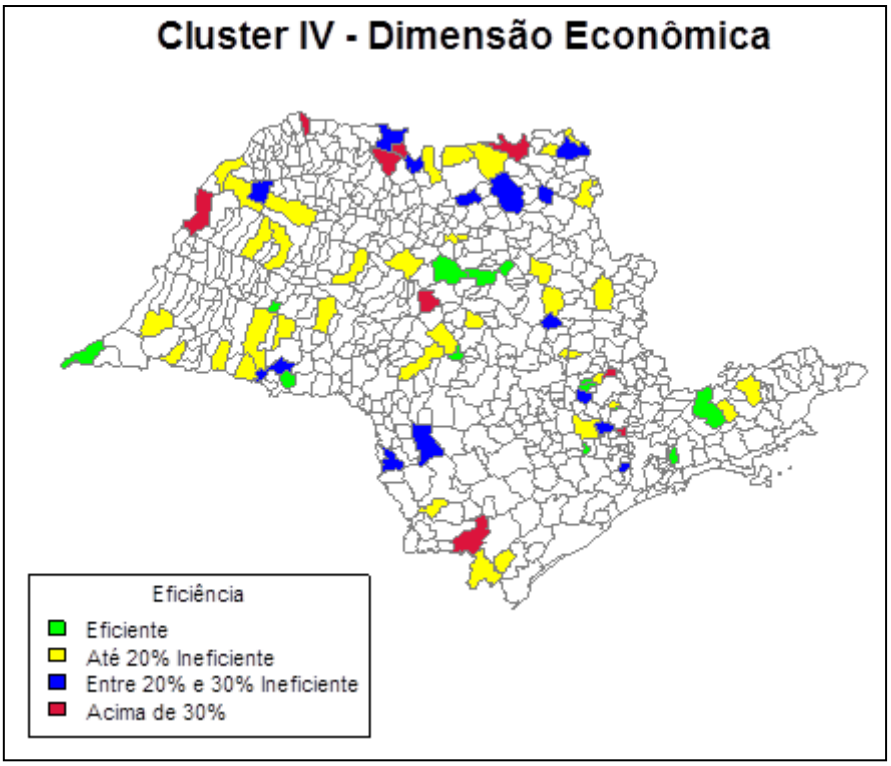


Figura 40 - Índice de Eficiência - Dimensão Econômica- Cluster IV

Dimensão Política

O modelo para avaliação de eficiência na dimensão política no Cluster IV retornou 18 DMUs na fronteira do envelope, além disso, obteve nível mediano de ineficiência em 21,9% para o Cluster. A Figura 41 mostra os índices de eficiência por município no Cluster, a partir do mapa é possível perceber que há 20 municípios classificados com mais de 30% de ineficiência na dimensão política. Destes, 35% estão nas regiões de divisa do estado.

Entre os municípios eficientes (tabela Tabela 35) o com melhor indicador ONG foi Jaguariúna na região de Campinas, na variável conselho foi Guaíra e o município com melhor índice de gestão fiscal foi Louveira, na Macro Metropolitana de São Paulo.

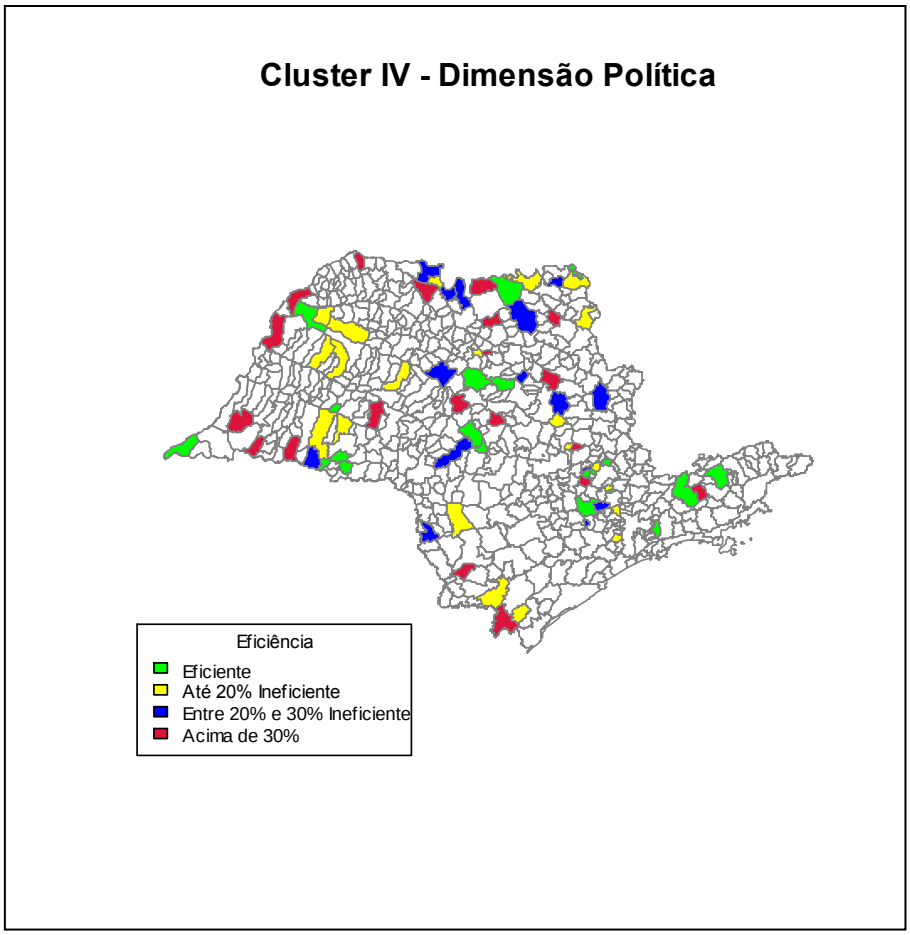


Figura 41 - Índice de Eficiência - Dimensão Política- Cluster IV

Tabela 35 -Benchmarking - Dimensão Política - Cluster IV

Município	População	IFGF	CONSELHO	ONG	Mesorregião
Bastos	20445	0,696	12	3,18	Marília
Guaíra	37404	0,583	20	5,30	Ribeirão Preto
Itápolis	40051	0,714	12	5,97	Araraquara
Itu	154147	0,814	14	9,31	Macro Metropolitana Paulista
Jaguariúna	44311	0,570	8	12,22	Campinas
Louveira	37125	0,852	6	5,27	Macro Metropolitana Paulista
Macatuba	16259	0,586	6	9,18	Bauru
Maracaí	13332	0,473	10	8,92	Assis
Matão	76786	0,525	8	7,12	Araraquara
Pederneiras	41497	0,701	12	6,36	Bauru
Pereira Barreto	24962	0,722	16	6,47	Araçatuba
Pindamonhangaba	146995	0,534	16	5,18	Vale do Paraíba Paulista
Rifaina	3436	0,780	8	1,27	Ribeirão Preto
Rosana	19691	0,583	12	6,57	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	0,804	6	7,80	Vale do Paraíba Paulista
Sumaré	241311	0,452	16	3,17	Campinas
Suzano	262480	0,596	16	3,79	Metropolitana de São Paulo
Tarumã	12885	0,654	16	10,29	Assis

Os piores resultados obtidos nesta categoria foram para Barra do Turvo, na mesorregião Litoral Sul Paulista e para Marabá Paulista na região de Presidente Prudente. Os inputs dos municípios foram baixos nas três variáveis analisadas.

Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental retornou 20 municípios como eficientes no Cluster IV. A mediana geral de ineficiência foi de 13,7%, a dimensão ambiental obteve a menor ineficiência avaliada nos quatro cluster. A Figura 42 apresenta esquematicamente os resultados deste cluster e dimensão conforme faixas de eficiência obtidas. Por sua vez, a Tabela 36 lista os municípios da fronteira de eficiência. No Cluster IV esta foi a dimensão avaliada com maior número de benchmarking.

Tabela 36 - -Benchmarking - Dimensão Ambiental - Cluster IV

MUNICÍPIO	POP	PMVA	IDR	MESORREGIÃO
Alumínio	16839	51,43	0,674	Macro Metropolitana Paulista
Barra do Turvo	7729	13,9	0,681	Litoral Sul Paulista
Bastos	20445	72,73	0,58	Marília
Guararapes	30597	85,77	0,498	Araçatuba
Itapecerica da Serra	152614	17,57	0,697	Metropolitana de São Paulo
Itápolis	40051	35,88	0,471	Araraquara
Itaporanga	14549	81,74	0,535	Itapetininga
Itu	154147	88,47	0,595	Macro Metropolitana Paulista
Matão	76786	77,4	0,523	Araraquara
Novo Horizonte	36593	92,04	0,515	São José do Rio Preto
Orindiúva	5675	90,96	0,585	São José do Rio Preto
Paulo de Faria	8589	93,54	0,493	São José do Rio Preto
Pereira Barreto	24962	91,51	0,497	Araçatuba
Pindamonhangaba	146995	68,81	0,658	Vale do Paraíba Paulista
Pompéia	19964	87,38	0,653	Marília
Rosana	19691	35,33	0,526	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	64,96	0,629	Vale do Paraíba Paulista
Sumaré	241311	70,16	0,563	Campinas
Suzano	262480	47,82	0,623	Metropolitana de São Paulo
Valparaíso	22576	88,31	0,547	Araçatuba

A mediana do grupo de eficientes para o PMVA foi de 75,06 com destaque para o município de Paulo de Faria com 93,54. Já no IDR a mediana do grupo foi 0,5715 com destaque para Barra do Turvo com melhor IDR entre os municípios do grupo (0,681).

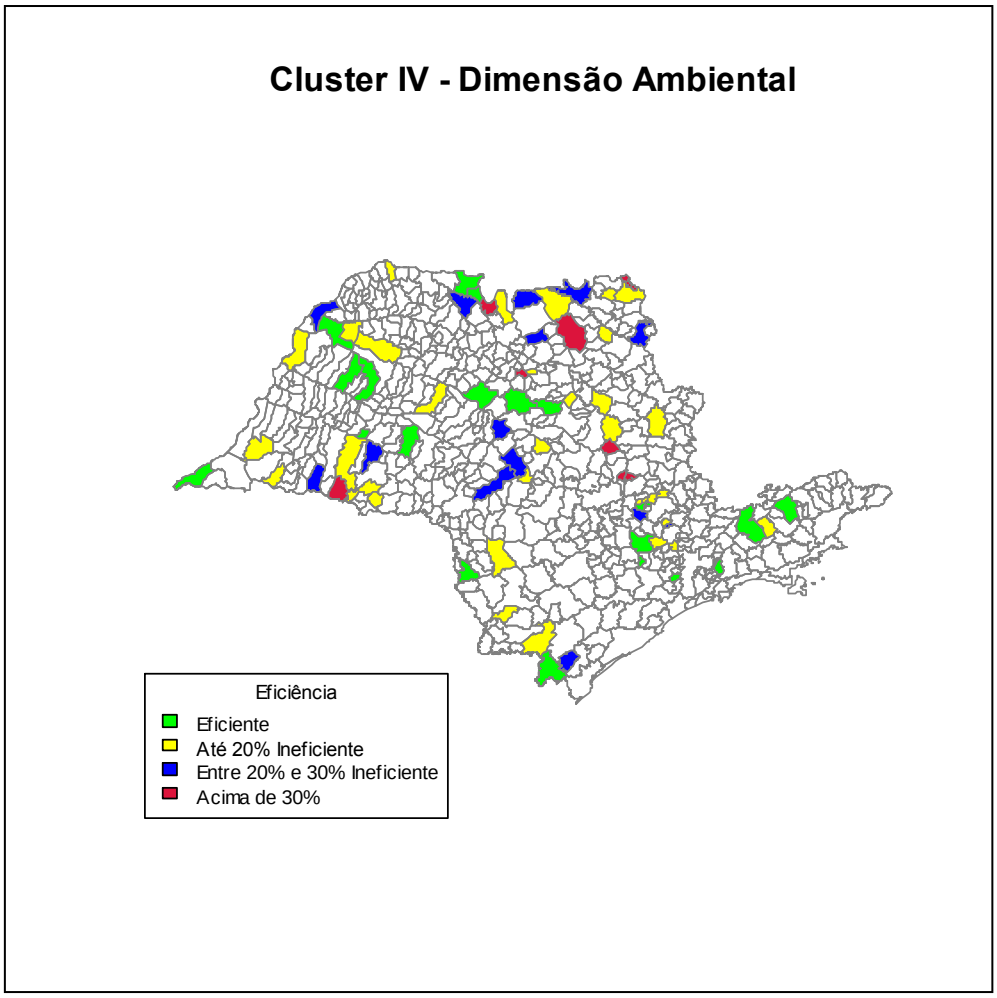


Figura 42 - Índice de Eficiência - Dimensão Ambiental - Cluster IV

2.2.8. OBSERVAÇÕES CLUSTER IV

O Cluster IV reuni municípios com forte perfil econômico, ao todo 74 dos 603 municípios avaliados estão nesta categoria. O cluster tem representantes em todas as mesorregiões, com destaque para a Mesorregião de Ribeirão Preto, que possui 12 dos 17 municípios.

Os municípios benchmarking geral são listados na Tabela 37. Note que há municípios pequenos como Bastos, na mesorregião de Marília, até São José dos Campos – com mais de 600 mil habitantes. Os municípios benchmarking também estão distribuídos em 6 mesorregiões diferentes.

Tabela 37 - Benchmarking Geral - Cluster IV – Dependência cota ICMS

MUNÍCIPIOS	POPULAÇÃO	MESORREGIÃO
Bastos	20445	Marília
Itápolis	40051	Araraquara
Rosana	19691	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	Vale do Paraíba Paulista
Sumaré	241311	Campinas
Suzano	262480	Metropolitana de São Paulo

A pluralidade de mesorregiões com municípios benchmarking também se reflete nos resultados obtidos quando analisadas as médias do índice. No Cluster IV as dimensões com melhores médias ficam divididas em 4 mesorregiões diferentes. Isto também pode sinalizar a complexidade de se obter eficiência simultânea em desenvolvimento local nas regiões com perfil econômico. Destaque para a Região de Marília com 100% de eficiência média na dimensão ambiental neste Cluster.

Tabela 38 - Cluster IV- Índice Médio de Desenvolvimento por Mesorregião

MESORREGIÃO	SOCIAL	ECONÔMICO	POLÍTICO	AMBIENTAL
Araçatuba	1,094	1,206	1,190	1,073
Araraquara	1,083	1,091	1,146	1,139
Assis	1,173	1,129	1,076	1,211
Bauru	1,100	1,174	1,190	1,160
Campinas	1,038	1,144	1,130	1,069
Itapetininga	1,214	1,283	1,302	1,058
Litoral Sul Paulista	1,151	1,122	1,531	1,122
Macro Metropolitana Paulista	1,037	1,106	1,108	1,115
Marília	1,034	1,079	1,191	**1,000**
Metropolitana de São Paulo	1,027	1,191	**1,065**	1,054
Piracicaba	1,072	**1,023**	1,383	1,455
Presidente Prudente	1,193	1,082	1,417	1,094
Ribeirão Preto	1,167	1,168	1,254	1,221
São José do Rio Preto	1,109	1,329	1,291	1,176
Vale do Paraíba Paulista	**1,020**	1,119	1,140	1,006

Os resultados obtidos no Cluster IV em relação às regiões sucroenergéticas, sucroenergéticas com usina e regiões sem cana de açúcar serão detalhados a partir do tópico 4.3.

2.2.9. CONSIDERAÇÕES DO MODELO GERAL

Em linhas gerais, o modelo voltado para mensurar eficiência da gestão pública na dimensão social foi o que obteve as menores proporções de DMUs eficientes com resultados variando entre 6% e 14% nos clusters. A dimensão social possuía somente um output o que corrobora a informação de Golony e Roll (1989) sobre o fato de mais outputs levarem mais DMUs para a fronteira de eficiência.

Na dimensão Econômica, o modelo com melhor resultado de eficiência foi o obtido no Cluster III, seguido pelo Cluster IV. Na dimensão política e ambiental o Cluster IV obteve as maiores proporções de municípios eficientes, respectivamente com 24% e 27%.

Em cada cluster houve DMUs eficientes em pelo menos uma categoria distinta. Convém observar que 29 municípios foram definidos como eficientes em todas as quatro dimensões analisadas. Estes municípios foram considerados como benchmarking geral, pois em cada cluster a que pertenciam alcançaram eficiência simultânea nas quatro dimensões de desenvolvimento. O número absoluto de benchmarking geral por cluster se manteve estável entre 6 e 8 municípios, contudo a proporção relativa ao cluster se altera em função do tamanho de cada grupos. Proporcionalmente o Cluster IV apresenta o maior número de municípios eficientes, conforme Tabela 39.

Tabela 39 - Benchmarking geral por cluster

BENCHMARKING GERAL POR CLUSTER

Cluster	Quantidade	Porcentagem
Cluster I – Dependência Mista	7	3%
Cluster II – Arrecadadores	8	5%
Cluster III – Dependência do FPM	8	7%
Cluster IV- Dependência da cota ICMS	6	8%

A Tabela 41 lista os 29 municípios benchmarking geral classificados por cluster. Em dados de 2010 eles somavam população de 3.401.861,00 habitantes, com população mediana de 40 mil habitantes. Geograficamente os municípios benchmarking estão espelhados pelas dez mesorregiões do Estado de São Paulo. Contudo, há predominância de municípios benchmarking geral na Mesorregião de Campinas (conforme Tabela 40).

A mesorregião de Campinas apresenta-se como destaque da gestão pública na promoção de desenvolvimento local. Fora recorrente nas análises de médias no Cluster I e III.

Tabela 40 - Benchmarking geral por Mesorregião

Mesorregião	Quantidade	Porcentagem
Campinas	8	28%
Metropolitana de São Paulo	5	17%
Itapetininga	3	10%
Marília	3	10%
São José do Rio Preto	3	10%
Ribeirão Preto	2	7%
Vale do Paraíba Paulista	2	7%
Araraquara	1	3%
Macro Metropolitana Paulista	1	3%
Presidente Prudente	1	3%

O Mapa na Figura 43 pontua em verde os municípios Benchmarking Geral, nota-se que além de estarem em diversas regiões do estado, há alguns municípios que são fronteiriços, ou que compartilham as mesmas microrregiões eficientes. São os casos de:

- Santa Bárbara d'Oeste e Sumaré na microrregião de Campinas;
- Ribeirão Branco e Capão Bonito na microrregião de Capão Bonito;
- Francisco Morato e Franco da Rocha na microrregião de Franco da Rocha;
- Nova Canaã Paulista e Santa Salete na microrregião de Jales;
- Espírito Santo do Pinhal, Itobi e Santo Antônio do Jardim na microrregião de São João da Boa Vista;
- Bastos e Tupã na microrregião de Tupã;

Tal fato pode sinalizar a presença de fatores ambientais que influência a prática pública na promoção de desenvolvimento local. Também corrobora a questão de escala apontada por Vainer (2001) e Martins, Vaz e Caldas (2010). A escala do desenvolvimento local pode então ultrapassar a divisa política neste caso.

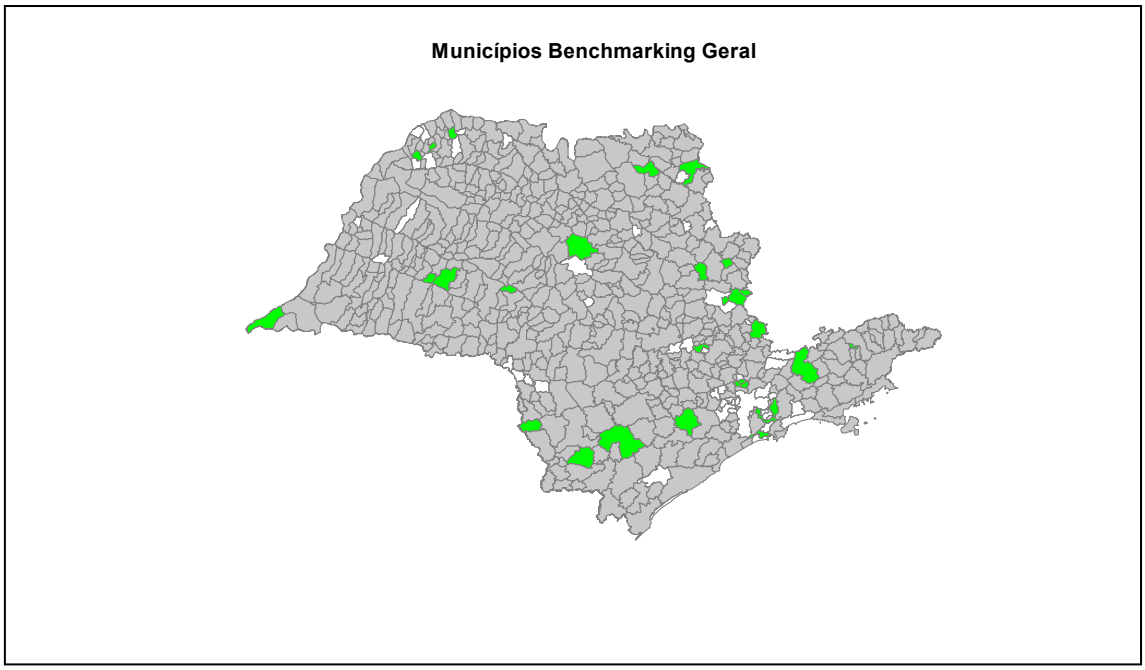


Figura 43 - Mapa Municípios Benchmarking Geral

Outra análise pertinente sobre os municípios benchmarking diz respeito ao nível de desenvolvimento local nestes municípios e às características do indicador proposto. Estar listado com benchmarking significa eficiência pública na promoção de desenvolvimento local, sendo um indicador de desempenho, não necessariamente eficácia ou resultado.

Por exemplo, os municípios de Francisco Morato e Franco da Rocha (benchmarking geral no cluster II) têm outputs baixos comparados ao grupo analisado. Contudo a razão entre a soma ponderada destes outputs com a soma ponderada dos inputs o torna eficiente para o método. O que significa dizer que por possuir também inputs ponderados proporcionalmente baixos isso os leva para fronteira de eficiência.

Lembra-se que na prática "nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais sensível" (JANUZZI, 2005, p. 145). Assim, há um trade off entre confiabilidade e sensibilidade. O indicador proposto não se torna inválido, dado que apresenta confiabilidade quanto ao seu critério de avaliação: eficiência. No entanto, o indicador possui baixa sensibilidade para captar a perspectiva de eficácia.

O indicador não substitui o conceito que o origina (JANNUZI, 2002). Dado que Desenvolvimento Local tem uma perspectiva ampla, com múltiplas dimensões e atores,

sugere-se a utilização do índice proposto neste trabalho em parceria com análises qualitativas, outros indicadores ou abordagens sistêmicas correlatas.

Por fim, lembra-se ainda que índice da Análise Envoltória de Dados é indicador de eficiência somente para a circunstância em que o gera. Qualquer alteração no número de DMUs, modelo, input ou output causa modificações nos indicadores de todas as DMUs.

Tabela 41 - Municípios Benchmarking Geral

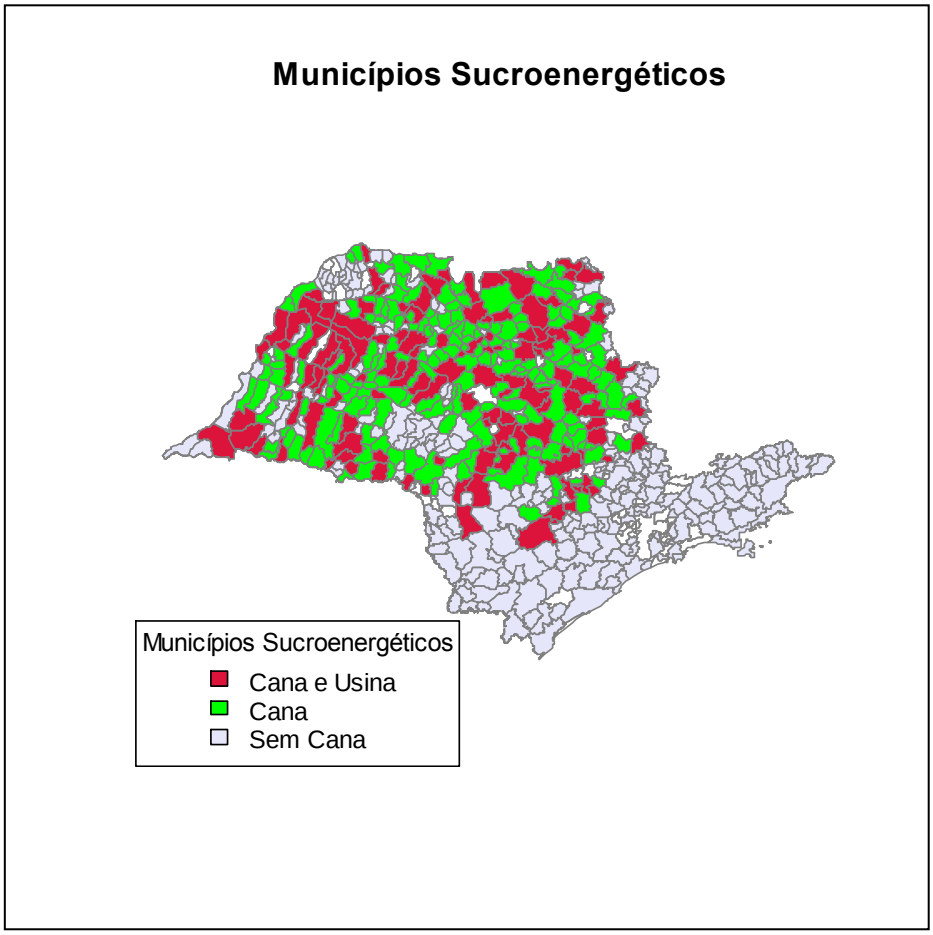
Município	Pop	Cluster	Mesorregião	Micorregião
Espírito Santo do Pinhal	41907	I	Campinas	São João da Boa Vista
Piedade	52143	I	Macro Metropolitana Paulista	Piedade
Potim	19397	I	Vale do Paraíba Paulista	Guaratinguetá
Ribeirão Branco	18269	I	Itapetininga	Capão Bonito
Santa Cruz das Palmeiras	29932	I	Campinas	Pirassununga
São Joaquim da Barra	46512	I	Ribeirão Preto	São Joaquim da Barra
Socorro	36686	I	Campinas	Amparo
Capão Bonito	46178	II	Itapetininga	Capão Bonito
Franca	318640	II	Ribeirão Preto	Franca
Francisco Morato	154472	II	Metropolitana de São Paulo	Franco da Rocha
Franco da Rocha	131604	II	Metropolitana de São Paulo	Franco da Rocha
Santa Bárbara d'Oeste	180009	II	Campinas	Campinas
Santo André	676407	II	Metropolitana de São Paulo	São Paulo
São Vicente	332445	II	Metropolitana de São Paulo	Santos
Tupã	63476	II	Marília	Tupã
Álvaro de Carvalho	4650	III	Marília	Marília
Estiva Gerbi	10044	III	Campinas	Moji-Mirim
Itobi	7546	III	Campinas	São João da Boa Vista
Nova Canaã Paulista	2114	III	São José do Rio Preto	Jales
Riversul	6163	III	Itapetininga	Itapeva
Santa Salete	1447	III	São José do Rio Preto	Jales
Santo Antônio do Jardim	5943	III	Campinas	São João da Boa Vista
Turmalina	1978	III	São José do Rio Preto	Fernandópolis
Bastos	20445	IV	Marília	Tupã
Itápolis	40051	IV	Araraquara	Araraquara
Rosana	19691	IV	Presidente Prudente	Presidente Prudente
São José dos Campos	629921	IV	Vale do Paraíba Paulista	São José dos Campos
Sumaré	241311	IV	Campinas	Campinas
Suzano	262480	IV	Metropolitana de São Paulo	Moji das Cruzes

4.3. EFICIÊNCIA DAS REGIÕES SUCROENERGÉTICAS

Com os dados obtidos nos modelos discutidos no tópico anterior, incia-se a análise de eficiência dos municípios sucroenergéticos, para tal segrega cada modelo entre municípios produtores, não produtores e produtores com a presença de Usina.

Na safra de 2010/2011 havia um total de 5.303.342 hectares cultivados de cana-de-açúcar no estado de São Paulo. Sendo que dos 645 municípios em 486 havia registrado pelo menos um hectare cultivado de cana-de-açúcar pelo INPE (2013). Para este estudo, foram considerados municípios produtores todos que possuíam hectares cultivados acima da mediana do Estado (4239 hec). Assim, após construção da base de dados, restaram 312 municípios produtores, sendo que 122 destes também possuíam em 2010 pelo menos uma usina sucroenergética. O mapa na Figura 44 apresenta visualmente estes municípios no Estado de São Paulo.

Figura 44 - Municípios Sucroenergéticos no Estado de São Paulo em 2010



Nota-se predominância de municípios sucroenergéticos no interior do estado, Conforme Tabela 42, há mesorregiões que possuíam em 2010 mais de 80% de seus municípios

como produtores de sucroenergia, são os casos de Araraquara, Araçatuda, Piracicaba e Ribeirão Preto. Já as regiões com ausência de produção de cana-de-açúcar podem ser listadas o Vale do Paraíba Paulista e o Litoral Sul Paulista.

Tabela 42 - Proporção de Municípios Sucroenergéticos por Mesorregião

	CANA	CANA E USINA	SEM CANA
Araçatuba	37%	46%	17%
Araraquara	58%	37%	5%
Assis	35%	29%	35%
Bauru	36%	29%	35%
Campinas	17%	15%	68%
Itapetininga	11%	8%	81%
Litoral Sul Paulista	0%	0%	100%
Macro Metropolitana Paulista	3%	0%	97%
Marília	30%	5%	65%
Metropolitana de São Paulo	4%	0%	96%
Piracicaba	46%	38%	17%
Presidente Prudente	42%	25%	33%
Ribeirão Preto	55%	32%	13%
São José do Rio Preto	44%	19%	37%
Vale do Paraíba Paulista	0%	0%	100%

Além das mesorregiões, os municípios podem ser agrupados em função do Cluster, conforme Tabela 43. Dos 312 municípios sucroenergético avaliados nos 4 Cluster, 49% deles estão no Cluster I – Dependência Mista, com maior presença dos municípios produtores. Já os municípios que também possuem Usina estão divididos nos Cluster I, II e IV.

Tabela 43 - Proporção de Municípios Sucroenergéticos por Cluster

	Dependência Mista	Arrecadadores	Dependência FPM	Dependência ICMS	TOTAL
CANA	108	33	32	17	190
CANA E USINA	46	40	2	34	122
SEM CANA	105	77	85	23	290
TOTAL	259	150	119	74	602

Com finalidade de compreender a eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento local em regiões produtoras de sucroenergia, os resultados obtidos por cluster e dimensão foram novamente analisados. Os Cluster foram então divididos conforme Tabela 43 com a finalidade de identificar o índice de eficiência de regiões sucroenergéticas, regiões sucroenergéticas com Usina e um padrão comparativo externo de regiões sem produção de cana-de-açúcar.

A Tabela 44 apresenta dados descritivos dos índices de eficiência encontrados em função dos grupos, clusters e dimensões analisados. Na sequência as Tabela 45, Tabela 46, Tabela 47 e Tabela 48 apresentam os resultados por dimensão, mostrando quantos municípios sucroenergéticos estão na fronteira de eficiência e qual sua proporção quando comparados com municípios sem cana-de-açúcar.

Os resultados obtidos permitem de maneira geral duas análises distintas. É possível buscar quais grupos possuem melhor resultado mediano e quais grupos possuem maior número de DMUs nas fronteiras de eficiência obtidas em cada cluster e dimensão. O resultado mediano tem a finalidade de identificar o comportamento do grupo como um todo, enquanto o número de DMUs na fronteira indica a proporção de municípios eficientes e considerados benchmarking. Essencialmente estas análises geram resultados diferentes sobre os municípios sucroenergéticos.

Tabela 44 - Índice de Eficiência por Cluster, Dimensão e Municípios Sucroenergético

		Cluster I - Dependência Mista			Cluster II - Arrecadadores			Cluster III - Dependência FPM			Cluster IV - Dependência ICMS		
		Cana	Cana e Usina	Sem Cana	Cana	Cana e Usina	Sem Cana	Cana	Cana e Usina	Sem Cana	Cana	Cana e Usina	Sem Cana
Dimensão Ambiental	**Mínimo**	1	1	1	1	1	1	1	1,178	1	1	1	1
	1º Quartil	1,105	1,085	1,012	1,025	1,085	1,004	1,063	1,256	1,022	1,161	1	1
	Média	1,22	1,212	1,102	1,154	1,14	1,093	1,156	1,333	1,126	1,233	1,08	1,008
	Mediana	1,256	1,243	1,127	1,162	1,203	1,118	1,209	1,333	1,149	1,234	1,137	1,07
	3º Quartil	1,35	1,34	1,189	1,259	1,325	1,188	1,325	1,41	1,243	1,354	1,222	1,115
	Máximo	3,07	1,695	1,81	1,492	1,703	1,449	1,892	1,488	1,672	1,532	1,69	1,402
Dimensão Social	**Mínimo**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1º Quartil	1,076	1,059	1,078	1,039	1,056	1,03	1,064	1,034	1,058	1,059	1,075	1
	Média	1,12	1,112	1,134	1,085	1,094	1,076	1,12	1,069	1,102	1,101	1,124	1,013
	Mediana	1,127	1,112	1,139	1,104	1,097	1,11	1,114	1,069	1,103	1,123	1,128	1,069
	3º Quartil	1,178	1,16	1,207	1,176	1,139	1,188	1,166	1,104	1,150	1,171	1,176	1,101
	Máximo	1,312	1,261	1,35	1,232	1,209	1,405	1,204	1,138	1,300	1,332	1,342	1,311
Dimensão Econômica	**Mínimo**	1	1	1	1	1	1	1	1,004	1	1	1	1
	1º Quartil	1,158	1,134	1,17	1,138	1,105	1,088	1,087	1,045	1,019	1,074	1,112	1
	Média	1,245	1,195	1,296	1,178	1,164	1,213	1,176	1,086	1,144	1,098	1,162	1,116
	Mediana	1,261	1,250	1,338	1,175	1,177	1,212	1,197	1,086	1,194	1,147	1,199	1,134
	3º Quartil	1,351	1,386	1,436	1,22	1,261	1,308	1,266	1,127	1,297	1,249	1,242	1,203
	Máximo	1,671	1,742	3,401	1,352	1,378	1,883	1,784	1,168	2,047	1,331	1,650	1,486
Dimensão Política	**Mínimo**	1	1	1	1	1	1	1	1,162	1	1	1	1
	1º Quartil	1,089	1,056	1,02	1,075	1,052	1,051	1,042	1,215	1,024	1,198	1,058	1
	Média	1,227	1,182	1,191	1,214	1,156	1,191	1,138	1,268	1,163	1,253	1,186	1,047
	Mediana	1,263	1,254	1,257	1,252	1,203	1,25	1,189	1,268	1,226	1,262	1,249	1,144
	3º Quartil	1,388	1,438	1,381	1,386	1,302	1,368	1,217	1,322	1,291	1,351	1,36	1,204
	Máximo	2,076	1,985	2,163	1,711	1,632	2,084	1,709	1,375	2,825	1,686	2,042	2,014

Tabela 45 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Social

Dimensão Social								
		Eficiente	Até 10% Ineficiente	Entre 10% e 20% Ineficiente	Entre 20% e 30% Ineficiente	Entre 30% e 40% Ineficiente	% Eficientes	Eficientes (Média ponderada)
CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA	Cana	3	38	53	13	1	3%	14,5%
	Cana e Usina	4	16	22	4		9%	**45,5%**
	Sem Cana	8	30	38	26	3	8%	39,9%
CLUSTER II - ARRECADADORES	Cana	4	16	7	6		12%	**38,5%**
	Cana e Usina	3	19	17	1		8%	23,8%
	Sem Cana	9	37	15	12	3	12%	37,6%
CLUSTER III - DEPENDÊNCIA FPM	Cana	2	12	16	2		6%	8,7%
	Cana e Usina	1		1			50%	**69,9%**
	Sem Cana	13	29	34	9		15%	21,4%
CLUSTER IV - DEPENDÊNCIA ICMS	Cana	1	7	6	2	1	6%	13,9%
	Cana e Usina	2	12	14	4	2	6%	13,9%
	Sem Cana	7	10	3	2	1	30%	**72,1%**

Tabela 46 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Econômica

DIMENSÃO ECONÔMICA										
		Eficiente	Até 10% Ineficiente	Entre 10% e 20% Ineficiente	Entre 20% e 30% Ineficiente	Entre 30% e 40% Ineficiente	Entre 40% e 50% ineficiente	Acima de 50%	% Eficientes	Eficientes (Média ponderada)
CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA	Cana	6	11	17	36	17	15	6	6%	19,6%
	Cana e Usina	7	2	16	6	4	5	6	15%	**53,6%**
	Sem Cana	8	9	16	22	22	10	18	8%	26,8%
CLUSTER II - ARRECADADORES	Cana	4	1	17	8	3			12%	31,1%
	Cana e Usina	4	6	13	13	4			10%	25,6%
	Sem Cana	13	8	16	20	13	4	3	17%	**43,3%**
CLUSTER III - DEPENDÊNCIA FPM	Cana	5	4	8	10	2		3	16%	42,5%
	Cana e Usina		1	1					0%	0,0%
	Sem Cana	18	15	21	10	10	2	9	21%	**57,5%**
CLUSTER IV - DEPENDÊNCIA ICMS	Cana	1	8	2	5	1			6%	11,2%
	Cana e Usina	4	4	15	6		2	3	12%	22,4%
	Sem Cana	8	3	6	3	2	1		35%	**66,3%**

Tabela 47 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Política

Dimensão Política										
		Eficiente	Até 10% Ineficiente	Entre 10% e 20% Ineficiente	Entre 20% e 30% Ineficiente	Entre 30% e 40% Ineficiente	Entre 40% e 50% ineficiente	Acima de 50%	% Eficientes	Eficientes (Média ponderada)
CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA	Cana	11	18	22	19	13	10	15	10%	24,8%
	Cana e Usina	5	13	6	6	3	7	6	11%	26,5%
	Sem Cana	21	18	17	14	10	5	20	20%	**48,7%**
CLUSTER II - ARRECADADORES	Cana	8	2	5	7	3	2	6	24%	**41,3%**
	Cana e Usina	6	10	8	6	2	4	4	15%	25,5%
	Sem Cana	15	10	16	10	12	3	11	19%	33,2%
CLUSTER III - DEPENDÊNCIA FPM	Cana	7	4	13	1	3		4	22%	49,5%
	Cana e Usina			1		1			0%	0,0%
	Sem Cana	19	14	21	11	8	3	9	22,4%	50,5%
CLUSTER IV - DEPENDÊNCIA ICMS	Cana	1	2	2	6	4	1	1	6%	8,4%
	Cana e Usina	7	5	6	5	3	4	4	21%	29,4%
	Sem Cana	10	4	2	4		1	2	43%	**62,2%**

Tabela 48 - Faixas de eficiência por Cluster e Grupo na Dimensão Ambiental

Dimensão Ambiental										
		Eficiente	Até 10% Ineficiente	Entre 10% e 20% Ineficiente	Entre 20% e 30% Ineficiente	Entre 30% e 40% Ineficiente	Entre 40% e 50% ineficiente	Acima de 50%	% Eficientes	Eficientes (Média ponderada)
CLUSTER I - DEPENDÊNCIA MISTA	Cana	9	18	24	19	19	11	8	8%	21,9%
	Cana e Usina	4	8	8	10	7	3	6	9%	22,9%
	Sem Cana	22	30	31	13	4	2	3	21%	**55,2%**
CLUSTER II - ARRECADADORES	Cana	5	7	9	7	4	1		15%	33,8%
	Cana e Usina	2	10	12	5	6	3	2	5%	11,2%
	Sem Cana	19	23	20	7	7	1		25%	**55,0%**
CLUSTER III - DEPENDÊNCIA FPM	Cana	4	6	10	3	4	2	3	13%	35,9%
	Cana e Usina			1			1		0%	0,0%
	Sem Cana	19	19	21	12	8	5	1	22%	**64,1%**
CLUSTER IV - DEPENDÊNCIA ICMS	Cana	2	2	2	6	2	2	1	12%	14,7%
	Cana e Usina	7	10	9	6			2	21%	25,7%
	Sem Cana	11	6	3	2		1		48%	**59,6%**

Em relação às medianas, entre os 16 modelos analisados, regiões com Cana e Usina e regiões sem Cana estão empatados com sete melhores medianas cada (Tabela 49). Já as regiões que somente produzem cana-de-açúcar obtiveram melhor mediana em somente dois modelos. Para esta situação, modelo e análise, a gestão pública em regiões sucroenergética com usina tem melhor resultado mediano de eficiência que as regiões que somente produzem cana-de-açúcar. Este resultado corrobora o encontrado por Chagas, Toneto e Azzoni (2012) que afirmam que regiões com Usina se comportam de maneira diferente das regiões produtoras.

Tabela 49 - Melhores Medianas por Cluster, Grupo e Dimensão

		CANA	**CANA E USINA**	**SEM CANA**
Cluster I – Dependência Mista	AMBIENTAL			✓
	SOCIAL		✓	
	ECONÔMICO		✓	
	POLÍTICO		✓	
Cluster II – Arrecadadores	AMBIENTAL			✓
	SOCIAL		✓	
	ECONÔMICO	✓		
	POLÍTICO		✓	
Cluster III – Dependência do FPM	AMBIENTAL			✓
	SOCIAL		✓	
	ECONÔMICO		✓	
	POLÍTICO	✓		
Cluster IV- Dependência da cota ICMS	AMBIENTAL			✓
	SOCIAL			✓
	ECONÔMICO			✓
	POLÍTICO			✓

As medianas indicam então que a gestão pública municipal tem melhores níveis de eficiência na promoção de desenvolvimento local quando há usinas instaladas em seu território. Há desafios maiores por eficiência em regiões que somente produzem cana-de-açúcar.

Além disso, não foi encontrado em nenhum Cluster um grupo sucroenergético (com ou sem usina) que possuísse melhor eficiência mediana simultaneamente nas quatro dimensões. Em específico, nenhum município sucroenergético alcançou melhor mediana na dimensão ambiental, quando comparados com regiões sem cana-de-açúcar.

Isto mostra a complexidade da promoção de desenvolvimento local e da gestão pública em alcançar eficiência simultânea em todas as suas dimensões.

Contudo, observa-se também no Cluster IV o grupo sem produção de sucroenergia obteve as melhores medianas nas quatro dimensões. Conforme anteriormente dito, estas regiões do Cluster IV possuem cerca de 40% da receita orçamentária advinda da cota parte do imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Tal fato suscita o desafio das gestões públicas em regiões produtoras de sucroenergia perante o grupo de municípios com forte perfil econômico.

Já com relação ao número e proporção de municípios na fronteira de eficiência, nota-se certa discrepância. No Cluster com maior concentração de municípios sucroenergético (CLUSTER I) os municípios que produzem cana-de-açúcar e também possuem usina apresentam as maiores proporções de municípios eficientes nas dimensões sociais e econômicas. Por sua vez, os municípios produtores (Cana) ainda apresentam bom resultado na dimensão social e política para o Cluster II – Arrecadadores.

Além destes, os demais resultados indicam maior número proporcional de municípios sem cana de açúcar nas fronteiras de eficiência em cada modelo analisado. Destaque em específico para a dimensão ambiental. As proporções de municípios sem cana-de-açúcar na fronteira de eficiência são praticamente o dobro em relação aos municípios sucroenergéticos.

Os tópicos seguintes se destinam a discutir os resultados por dimensão de desenvolvimento local e apresentar os municípios sucroenergéticos benchmarking por categoria.

4.3.1. DIMENSÃO SOCIAL E ECONÔMICA

A gestão pública em regiões com Usina se apresenta com melhor mediana de eficiência na promoção de desenvolvimento local nas dimensões sociais e econômicas em três dos quatro clusters avaliados. Estes resultados de eficiência são consonantes com encontrados por Oliveira, Liboni e Calia (2014) utilizando o mesmo indicador na dimensão social.

Contudo, são divergentes em relação ao mesmo estudo sobre o perfil populacional. No trabalho de Oliveira, Liboni e Calia (2014) quanto maior a população, melhor o indicador. Já no presente estudo, que busca avaliar uma relação de eficiência, os melhores indicadores no Cluster IV (que possuem a maior mediana de população) pertencem ao grupo de municípios sem Cana. É possível depreender – entre outros fatores –que os municípios produtores perdem eficiência de escala em relação aos municípios sem cana-de-açúcar.

Por sua vez, Filho e Juliani (2013) sugerem que apesar dos ganhos econômicos do setor, o desenvolvimento econômico não se reflete em distribuição de renda para a população. O atual estudo, por se tratar de um indicador de eficiência e não de eficácia, não é passível diretamente de contraposição com o trabalho destes autores. É possível, contudo, apontar que a gestão pública local foi mais eficiente na promoção de desenvolvimento econômico e social (mensurado pela relação entre PIB per capita e Índice de Gini) que regiões ausentes de produção sucroenergética.

É questionável ainda, se a gestão pública é mais eficiente em promover desenvolvimento local na dimensão econômica em regiões produtoras de sucroenergia ou se as Usinas – dentro de seu planejamento – decidem por regiões com indicadores econômicos e sociais melhores para se instalarem.

Neste âmbito, é possível pensar a perspectiva sistêmica do desenvolvimento local. Wong (2002) lembra que a natureza holística do processo de desenvolvimento torna complexo o entendimento dos diversos fatores socioeconômicos. Assim, uma alternativa é que a implantação de Usinas em regiões que já produziam ganhos sociais possa agir como mutuamente benéfica, potencializando resultados positivos na região em análise.

Duarte (2013) em seu estudo lembra que a usina é uma poderosa interessada no local, dado que muitas vezes é a maior empregadora e responsável por metade da receita tributária municipal. Por outro lado, Klering et. al. (2011) relata que além dos requisitos legais públicos, ações direcionadas da gestão podem fortalecer o turismo local, agricultura ou indústria.

Dado que Scapin e Slomski (2007) apontam que o gasto público impacta no bem público ou na redução de externalidades negativas. Sugere-se então que estudos

longitudinais avaliem a questão da instalação da usina e seu impacto na eficiência do município em promover desenvolvimento social e econômico no médio e longo prazo.

Estudos longitudinais contribuiriam também com os tópicos apontados por EMBRAPA (2008), que apontam a necessidade de expansão das redes de saneamento, educação e saúde para atender os trabalhadores migrantes. Atividades estas maiores que um ciclo operacional, podendo ser analisadas longitudinalmente dentro de uma política de investimentos realizada pela gestão pública local.

Por fim, a

Tabela 50 lista os municípios sucroenergéticos eficientes na dimensão social. Ao todo foram encontrados 20 municípios sucroenergéticos, dos quais 50% estão ou na região de Ribeirão Preto ou na região de São José do Rio Preto. A produção média de cana-de-açúcar na safra 10/11 destes se manteve entre 10 e 15 mil hectares para os três primeiros clusters. O último, por sua vez, apresentou produção média de 38 mil hectares.

Tabela 50 - Municípios Sucroenergéticos benchmarking na Dimensão Social por cluster

Cluster	Município	Pop	Classif	Safra 10/11	Mesorregião
CLUSTER I - Dependência Mista	Américo Brasiliense	34478	Cana e Usina	8021	Araraquara
	Fernando Prestes	5534	Cana	7890	Ribeirão Preto
	Itajobi	14556	Cana	26599	São José do Rio Preto
	Meridiano	3855	Cana e Usina	4459	São José do Rio Preto
	Mirante do Paranapanema	17059	Cana e Usina	11070	Presidente Prudente
	Santa Cruz das Palmeiras	29932	Cana	15474	Campinas
	São Joaquim da Barra	46512	Cana e Usina	29455	Ribeirão Preto
CLUSTER II - Arrecadadores	Barra Bonita	35246	Cana e Usina	10067	Bauru
	Franca	318640	Cana	7524	Ribeirão Preto
	Mococa	66290	Cana e Usina	21702	Campinas
	Ribeirão Preto	604682	Cana	32227	Ribeirão Preto
	Santa Bárbara d'Oeste	180009	Cana e Usina	16799	Campinas
	São José do Rio Preto	408258	Cana	6304	São José do Rio Preto
	Tupã	63476	Cana	7992	Marília
CLUSTER III - Dependência FPM	Cândido Mota	29884	Cana	21335	Assis
	Elisiário	3120	Cana	5559	São José do Rio Preto
	Marapoama	2633	Cana e Usina	6596	São José do Rio Preto
CLUSTER IV - Dependência quota parte ICMS	Itápolis	40051	Cana e Usina	36356	Araraquara
	Novo Horizonte	36593	Cana e Usina	40996	São José do Rio Preto
	Pederneiras	41497	Cana	37561	Bauru

4.3.2. DIMENSÃO POLÍTICA

Em três dos quatro Clusters as melhores medianas na dimensão política são de municípios sucroenergéticos. A característica e forma de análise do índice de eficiência proposto partem prioritariamente de um perfil estruturalista de análise, contudo o índice pode estar captando também reflexos de outras vertentes na geração de eficiência da gestão pública.

Conforme discutido por Lumbando (2006) a eficiência da gestão pública é avaliada normalmente a luz da visão estruturalista, institucional ou de ação política. Por sua vez, Duarte (2013) retrata em seu estudo de caso uma ação ativa da Usina promovendo diálogo outros atores locais. O autor cita a participação no conselho municipal e o diálogo com as associações de turismo da região para equilibrar os conflitos gerados em função de externalidades negativas da produção sucroenergética.

Estes são exemplos de ações que podem ter impactos nos outputs mensurados pelo índice proposto. Há também que se considerar – em específico no Cluster IV – que municípios pequenos, historicamente agrícolas possuem forças políticas com impactos institucionais. Há municípios que ao longo do tempo alteraram seu perfil de produção – do café para a cana-de-açúcar – mas mantiveram a tradição agrícola que em alguns casos se funde com a tradição política local.

Neste contexto, Lumbado (2006) aponta que a escola institucional busca entender as "regras do jogo" onde o embate político incentiva ou inibe os atores locais. Há que se considerar então que características institucionais nestas regiões sucroenergéticas possam contribuir com o ganho de eficiência da gestão pública na dimensão política. Vale lembrar que Reisinger (2012) propõem que a sociedade se envolva ativamente no processo de desenvolvimento, agindo dede etapa de planejamento em parceria com a gestão pública.

4.3.3. DIMENSÃO AMBIENTAL

A dimensão ambiental obteve resultados de eficiência inferiores às regiões sem cana-de-açúcar tanto na proporção relativa de DMUs benchmarking, quanto na mediana dos grupos analisados nos quatro Clusters. Há na literatura discussão a cerca dos passivos ambientais inerentes à atividade sucroenergética. Os resultados obtidos neste modelo

corroboram as dificuldades das gestões públicas locais em serem mais eficientes lidando com este passivo.

A indústria sucroenergética gera impactos ambientais diretos da própria prática, como a queima da palha da cana de açúcar ainda vigente em 2010. Mas nota-se também que a dinamização dos municípios causados pela indústria também finda em desafios ambientais para atender a migração de pessoas.

Tal qual na análise socioeconômica nota-se que a dinamização causada pelo setor sucroenergético gera a necessidade de alterações estruturais nos municípios. Nota-se a necessidade de adequações nas redes de saneamento (EMBRAPA, 2008), mas também a partir do modelo de Análise Envoltória de Dados há a identificação de possíveis benchmarkings para esta gestão. Torna-se pertinente avaliar e discutir como outros municípios em regiões de perfil agrícola ou industrial possuem melhor desempenho ambiental, identificando assim as melhores práticas aplicáveis.

A sugestão que emana da literatura é que o setor sucroenergético deve atuar ativamente em parceria com atores locais e o meio ambiente. Por sua vez, as ações políticas devem assegurar que quaisquer parcerias são suficientemente apartidárias, de tal forma que os planos de longo prazo sobrevivam às alterações no governo municipal (DUARTE, 2013).

4.3.4. BENCHMARK GERAL SUCROENERGIA

O tópico anterior apresentou considerações sobre cada dimensão de desenvolvimento local avaliada. Ao final, foram encontrados seis municípios sucroenergéticos considerados como benchmarking geral. Estes municípios estavam na fronteira de eficiência em cada dimensão avaliada em seus respectivos clusters.

Tabela 51 - Benchmarking Geral - Municípios Sucroenergéticos

Município	População	Safra 10/11	Classifcação	Mesorregião
Santa Cruz das Palmeiras	29932	15474	CANA	Campinas
São Joaquim da Barra	46512	29455	CANA E USINA	Ribeirão Preto
Franca	318640	7524	CANA	Ribeirão Preto
Santa Bárbara d'Oeste	180009	16799	CANA E USINA	Campinas
Tupã	63476	7992	CANA	Marília
Itápolis	40051	36356	CANA E USINA	Araraquara

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este tópico apresenta as considerações finais. São abordadas as considerações em relação ao objetivo de pesquisa e as implicações práticas e acadêmicas deste trabalho. Também são apresentadas as limitações do trabalho e sugestões de estudos futuros.

5.1.CONCLUSÕES EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Este trabalho tem como objetivo principal mensurar a eficiência da gestão pública em promover desenvolvimento local de regiões produtoras de sucroenergia. Ao longo de sua execução é possível observar duas etapas distintas que se entrelaçam ao longo do trabalho: uma conceitual e outra prática.

Na etapa conceitual, buscou-se discutir a visão de Desenvolvimento Local, a gestão pública brasileira e as características da produção sucroenergética. Já na etapa prática, por meio do método de Análise Envoltória de Dados, esta discussão se converte em indicadores e índices, gerando uma proposta para mensurar a relação de eficiência supracitada no objetivo geral.

Desenvolvimento é visto como avanço, evolução. Os estudiosos do tema costumam ter duas abordagens, uma voltada para os resultados e outra para o processo de Desenvolvimento. Os defensores de Desenvolvimento Local se encontram neste segundo grupo, ao apoiá-lo como alternativa ao processo de desenvolvimento exógeno.

Compreender o processo de DL é colocar o Local na centralidade do planejamento. Os atores locais “tomam as rédeas” do desenvolvimento, aproveitando estrategicamente as potencialidades locais e construindo uma alternativa singular à estrutura de desenvolvimento tradicional. Assim, Desenvolvimento Local passa a ser visto como “de baixo para cima”.

Ainda foi possível perceber que DL é visto como uma estrutura complexa. São quatro dimensões que se relacionam sistemicamente com vários atores ao mesmo tempo. Avaliá-lo em sua totalidade então acaba se tornando um desafio, sujeito a limitações e dificuldades.

Nesta perspectiva de DL um dos atores importantes é a gestão pública. Compreender o papel do Estado na promoção de DL é entender que a gestão pública age direta ou indiretamente neste processo. O Estado, ao promover Educação, Saúde, Lazer ou outras políticas sociais, acaba por formar, indiretamente, capital social que poderá se envolver no processo desenvolvimento. A literatura também aponta que o Estado pode se envolver diretamente ao incentivar práticas de turismo, indústrias ou agricultura conforme interesse e potencialidade local.

Em relação ao Brasil, os municípios ganharam importância nos últimos anos. Foram reconhecidos como entes federativos, empoderados pelo processo de descentralização – com maior peso às politicas sociais – e se beneficiaram do aumento de repasses públicos. Paralelo a isso, a gestão pública tem criado e incentivado mecanismos de planejamento como foco no aumento da eficiência do Estado e controle social.

Assim, propor avaliar a eficiência da gestão pública na promoção de Desenvolvimento Local é, portanto, congruente com a importância deste ator no processo de DL, além de consonante com o movimento de Nova Administração Pública proposto pós-constituição de 1988. Esta avaliação de eficiência torna-se ainda mais importante quando o setor está em momento de crise – situação atual da sucroenergia.

A cana-de-açúcar acompanha a história de formação dos municípios no interior do estado de São Paulo. Municípios que aproveitaram do dinamismo promovido pela indústria cafeeira migraram ao longo do tempo para a produção de cana-de-açúcar, mantendo sua característica agroindustrial. O referencial mostra o crescimento desta indústria na primeira década do novo século, impulsionado pelo governo, preços dos combustíveis e carros com motor bicombustível. No entanto, pós 2010 passam a sofrer impactos externos e figuram reduções na produção.

Até este momento, a discussão conceitual foi realizada para sustentar a etapa prática subsequente. Além disso, atende aos três primeiros objetivos específicos. Foram também especialmente necessárias para a definição das variáveis que seriam utilizadas no modelo de mensuração de eficiência proposto.

Com base nas quatro dimensões de Desenvolvimento Local, os índices utilizados para mensurar desenvolvimento foram reagrupados, chegando aos possíveis outputs para a Análise Envoltória de Dados. Já com relação aos inputs, foram utilizados dados que

sinalizassem a disponibilidade de pessoas e recursos financeiros por habitante, além do custo total por habitante da máquina pública. O modelo utilizado tinha retorno variável de escala e orientação para output.

Para mitigar as diferenças entre municípios no Estado de São Paulo, ainda foi feita uma análise de Cluster, agrupando em quatro perfis de municípios. Dado o número de cluster vezes os números de dimensões foram então feitos dezesseis modelos de eficiência. Os municípios ranqueados pelo DEA com eficientes em todas as dimensões no cluster a que pertenciam foram considerados como benchmarking de desenvolvimento local.

O Cluster I possui o maior número de municípios (40% dos Municípios avaliados), as suas principais fontes de receita vem do repasse da cota de ICMS e do Fundo de Participação Municipal. Ao final, somente 7 municípios foram classificados como eficientes simultaneamente nas quatro dimensões. Já em uma análise de Mesorregião, Campinas obteve melhores resultados de eficiência em três das quatro dimensões avaliadas.

O Cluster II foi composto por 150 municípios, representado 23% do total analisado. São municípios normalmente de regiões metropolitanas, com importante perfil de arrecadação de tributos municipais, em específico IPTU e ISSQN. Neste Cluster foram encontrados oito municípios benchmarking geral, sendo quatro destes da região Metropolitana de São Paulo. Contudo, numa análise de Mesorregião, os melhores resultados de eficiência pertencem a Marília, com destaque para o Município de Tupã (também listado como benchmarking geral).

O Cluster III possui municípios pequenos e com dependência do repasse federal do Fundo de Partição Municipal, sendo 20% do total analisado. Os resultados medianos em cada dimensão ficaram entre os obtidos pelos os outros Clusters, sem diferenças significativas. Foram encontrados também oito municípios benchmarking geral, com destaque nas mesorregiões de Campinas e São José do Rio Preto.

Por fim, o Cluster IV reúne 74 municípios com forte participação nas receitas da cota parte de ICMS. São Municípios com forte perfil econômico. O cluster tem representantes em todas as mesorregiões, com destaque para a Mesorregião de Ribeirão Preto, que possui 12 dos 17 municípios. Neste cluster foram encontrados seis municípios como benchmarking geral, sempre mesorregiões distintas. A análise dos

resultados por mesorregião também reflete a pluralidade dos municípios benchmarking, para cada dimensão avaliada houve uma mesorregião distinta com melhores resultados. Dimensão social (Vale do Paraíba Paulista, Dimensão Econômica (Piracicaba), Dimensão Política (Metropolitana de São Paulo) e Dimensão Ambiental (Marília).

Quando listados todos os municípios benchmarking em desenvolvimento local, há destaque para a Mesorregião de Campinas. . Entre os 29 municípios benchmarking geral 28% estão nesta mesorregião. Outro resultado que emana do estudo é a presença de municípios limítrofes, podendo corroborar então que a escala do Local ultrapassa o limite político municipal.

Quando os resultados foram analisados segregando as regiões sucroenergéticas há algumas considerações específicas a serem realizadas. Entre os 16 modelos, as melhores medianas de eficiência pertencem ao grupo sem cana de açúcar ou regiões produtoras de cana-de-açúcar que também possuem a presença da Usina. Estes dois grupos obtiveram sete melhores medianas cada um. Assim, as regiões sucroenergéticas (sem usina) obtiveram somente duas melhores medianas. Os índices de eficiência obtidos estão listados na Tabela 44.

Quando analisadas conjuntamente, as regiões sucroenergéticas (cana ou cana e usina) possuem maior eficiência nas dimensões social e econômica em três dos quatro clusters. No entanto, a gestão pública de municípios sucroenergéticos não obteve melhor mediana na dimensão ambiental em nenhum dos clusters estudados. Além disso, no cluster com municípios de melhor perfil econômico (cluster IV) as regiões sucroenergética não obtiveram melhor mediana em nenhuma das quatro dimensões.

Por fim, dos 29 municípios benchmarking geral, seis são produtores de sucroenergia, sendo que três destes também possuem Usina em seu território. Os municípios sucroenergéticos eficientes nas quatro dimensões analisadas foram: Santa Cruz das Palmeiras, São Joaquim da Barra, Franca, Santa Bárbara d'Oeste, Tupã e Itápolis.

Parafraseando Januzzi (2002), o índice proposto indica as DMUs benchmarking, mas não substitui o conceito que almeja medir. Desta forma, propõem-se como sugestão de estudo futuro compreender *in loco* as melhores práticas da gestão pública destes municípios e como estas afetam os indicadores utilizados no DEA, gerando assim os bons resultados de eficiência encontrados.

Com relação especificamente ao modelo utilizado, algumas considerações são feitas. Conforme abordado no referencial, quanto menor o número de inputs e outputs utilizados, nota-se menor número de DMUs levadas para fronteira de eficiência (caso do modelo realizado na dimensão social). Este fato aumenta importância da seleção de inputs e outputs capazes de representar o fenômeno em estudo. O mesmo modelo rodado para clusters diferentes retornou um número de DMUs eficientes proporcionalmente similares.

Este trabalho buscou contribuir com a lacuna teórica referente a mensuração de eficiência da gestão pública, a avaliação desta eficiência na promoção de desenvolvimento local e, em específico nas regiões produtoras de sucroenergia. O tema apresenta-se como pertinente de estudo dada sua complexidade e importância dentro e fora da academia. Assim, os resultados deste estudo podem auxiliar na construção de planos de desenvolvimento pautados também pela eficiência do gasto público. Regiões com baixo nível de desenvolvimento e alto nível de eficiência poderiam ser privilegiadas na destinação de recursos.

Além disso, em períodos de redução e cortes no gasto público, a promoção eficiente de desenvolvimento local em regiões produtoras de sucroenergia pode auxiliar o dinamismo do setor. Logo, os seis municípios sucroenergéticos eficientes devem ser estudados mais profundamente para a compreensão de suas melhores práticas replicáveis em outros municípios. Os resultados encontrados podem ser utilizados por Gestores Públicos, Sociedade Civil Organizada e Empresas Privadas interessadas.

5.2.LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Observa-se que este estudo responde ao seu objetivo geral, mas inevitavelmente possui diversas limitações. Estas limitações dizem respeito à técnica utilizada, dados utilizados ou análises possíveis de serem feitas. As principais encontradas, mas sem pretensão de ser uma lista exaustiva, são pontuadas a seguir:

- O estudo desconsidera o impacto dos outros atores no desenvolvimento da região estudada (outputs) ou nos próprios indicadores da gestão pública (inputs); Não foi possível, portanto, identificar os impactos de variáveis exógenas no modelo estudado.

- Os resultados obtidos não são passíveis de extrapolação estatística. A alteração de inputs, outputs, DMUs gera índices diferentes para todos os municípios avaliados;

- A utilização de dados secundários limita a garantia de que são fidedignos, podendo estar sujeitos a erros de difícil verificação em grandes bases de dados.

- Ainda com relação aos dados, há limitações de informações disponíveis para análise. Nem sempre o melhor indicador está disponível no nível de agregação necessária ou é suficientemente confiável para ser utilizado;

- O indicador gerado descreve a situação de eficiência, mas não permite qualitativamente justificar os porquês desta melhor eficiência, somente compreendê-los em função do modelo, input e outputs utilizados.

- Eficiência e eficácia são conceitos diferentes, requerendo abordagens diferentes para sua mensuração. Este estudo enfoca-se somente no conceito de eficiência, mesmo compreendo a importância da eficácia da gestão pública na promoção de desenvolvimento loca.

5.3.SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Para algumas limitações listadas foram realizados procedimentos com vista de reduzi-las, outras geram sugestões de estudos futuros, já algumas não são passíveis de tratamento, conforme segue:

- Estudos futuros *in loco* com métodos sistêmicos podem investigar os determinantes e o impacto dos diversos atores na eficiência da gestão pública na promoção de desenvolvimento local. É possível também investigar com técnicas paramétricas mais robustas como forma de permitir a extrapolação dos dados;

- Os indicadores utilizados vieram de órgãos públicos reconhecidos como forma de garantir a confiabilidade dos dados. Além disso, na etapa de montagem da base e padronização dos dados, indicadores com resultados reconhecidamente distorcidos foram excluídos da base.

- Há necessidade de avanços na disponibilização de indicadores municipais ambientais. A maior parte dos dados disponíveis são relacionados à esgotamento sanitário, agua tratada e coleta de lixo ou não estão disponíveis neste nível de agregação. Ressalta-se que a variável ambiental pode ser subaproveitada se avaliada somente por estes indicadores. Assim, utilizou-se um indicador mais amplo gerado pela Secretária Estadual de Meio Ambiente. Em estudo futuro, para replicar este trabalho em outro estado da federação será necessário avaliar outro indicador ambiental disponível.

- Como estudo futuro, os 29 municípios classificados como eficientes nas quatro dimensões podem ser investigados de maneira mais aprofundada com outros métodos ou abordagens. A identificação das melhores práticas nestes municípios podem produzir resultados benéficos para outros municípios similares.

- Em específico para os municípios sucroenergéticos, identificar as similaridades e diferenças entre os seis municípios benchmarking podem ajudar gestores públicos a se tornarem mais eficientes em seus planejamentos e execuções de atividades municipais, mitigando os impactos da crise no desenvolvimento local. Ao investigá-los é possível que se encontre outros atores, fatores ou variáveis em comum a todos e importantes neste processo de eficiência. Compreendê-las melhor também é visto como sugestão de estudo.

Á medida que se responde a pergunta de pesquisa proposta, diversas outras possíveis perguntas de estudos futuros surgem. O trabalho visto de maneira helicoidal fecha o ciclo proposto, mas não pode ser visto como um fim em si mesmo. Avanços acadêmicos em prol do desenvolvimento local devem continuar, com vista a contribuições mais fecundas e, especialmente, na identificação de melhores práticas replicáveis destes municípios benchmarking.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, v. Edição Esp, p. 67–86, 2007.

ADLER, N.; YAZHEMSKY, E.; TARVERDYAN, R. A framework to measure the relative socio-economic performance of developing countries. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 44, n. 2, p. 73–88, jun. 2010.

AFONSO, A.; SCHUKNECHT, L.; TANZI, V. Income distribution determinants and public spending efficiency. **The Journal of Economic Inequality**, v. 8, n. 3, p. 367–389, 11 jun. 2010.

AFONSO, A.; FERNANDES, S. Assessing and explaining the relative efficiency of Local Government: Evidence for Portuguese Municipalities. **Social Science Electronic Publishing**, n. November, 2005.

ANTON, S. G. Technical Efficiency in the Use of Health Care Resources: A Cross-Country Analysis. **Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Economics**, v. 60, n. 1, p. 1–12, 1 jan. 2013.

ARRETCHE, M. Políticas sociais no Brasil: descentralização em um Estado federativo. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 14, n. 40, p. 111–141, 1999.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES – **PDR - Critério de classificação de microrregiões,** 2013**.** Disponível em: < http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/PDR_criterio_classificacao.pdf > Acesso em: 22 maio 2014.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social. **Panorama Municipal segundo Censo Demográfico 2010**. 2014. Disponível em: < http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/RIv3/geral/index.php?file=entrada&relatorio=121> Acesso em: 05. Abr. 2015

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores**: orientações básicas aplicadas à Gestão Pública.Brasília, 2012. Disponível em < http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/121003_orient_indic_triangular.pdf > Acesso em: 01 mar. 2015

BRESSER-PEREIRA, L. Democracia, estado social e reforma gerencial. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 1, p. 112–116, 2010.

BOGETOFT, P. OTTO, L. Benchmarking with DEA, SFA, and R. **International Series in Operations Research & Management Science. v. 157, 2011.**

BOGONI, N.; HEIN, N.; BEUREN, I. Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. **Revista de Administração** …, v. 45, n. 1, p. 159–179, 2012.

BORGES, Claudia Moreira. **Desenvolvimento local e avaliação de políticas públicas:** análise de viabilidade para construção de um índice de desenvolvimento local para o

município de São José do Rio Preto. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CAMPELLO, C. A. G. B. *Eficiência Municipal: um estudo no Estado de São Paulo*. 2003. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirao Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto: FEA-RP/USP

CARNEIRO, J. M. B; DANTAS, H. **Parceria Social Público-Privada**: textos de referência. São Paulo: OFICINA MUNICIPAL, 2012

CASH, D. W.; MOSER, S. C. Linking global and local scales : designing dynamic assessment and management processes. **Global Environmental Change.** v. 10, p. 109–120, 2000.

CHADDAD, F.R. UNICA: Challenges to Deliver Sustainability in the Brazilian Sugarcane Industry1. **International Food and Agribusiness …**, v. 13, n. 4, p. 173–192, 2010.

CHAGAS, A.; TONETO, R.; AZZONI, C. A spatial propensity score matching evaluation of the social impacts of sugarcane growing on municipalities in Brazil. … **Regional Science Review**, v. 35, n. 1, p. 48–69, 2012.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429–444, nov. 1978

CHOJNICKI, Z. Socio-economic development and its axiological aspects. **Quaestiones Geographicae**, v. 29, n. 2, p. 7–17, 2010.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2.ed. -. Porto Alegre: Bookman, 2005. 349 p., il., grafs., tabs. Inclui bibliografia, glossário e índice. ISBN 8536304227 (broch.).

COLLUCI, L. *O impacto na ponderação do peso da Prova Brasil e do indicador de rendimento no perfil das escolas municipais do ensino fundamental consideradas eficientes pela técnica DEA em transformar investimento financeiro em desempenho no IDEB em 2011*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirao Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto: FEA-RP/USP

COOPER, D. R. SCHINDLER, P. S**. Métodos de pesquisa em administração**. Trad. Iuri Duquia Abreu, 10 ed, Porto Alegre: Bookman, 2011

COSTA, F.; CASTANHAR, J. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, v. 37, n. 22, p. 969–992, 2003.

CRUZ, N. F. DA; MARQUES, R. C. Revisiting the determinants of local government performance**. Omega**, v. 44, p. 91–103, abr. 2014.

DELLA, S. et al. Eficiência do Serviço de Coleta e Processamento de Resíduos Sólidos : aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA) Em Municípios Brasileiros. **Engenharia Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 143–161, 2013.

DRACK, M.; APFALTER, W., Is Paul A . Weiss ' and Ludwig von Bertalanffy ' s System Thinking Still Valid Today ?, **Systems Research and Behavioral Science**, v. 546, p. 537-546, 2007.

DUARTE, C. G. et al. Sustainability assessment of sugarcane-ethanol production in Brazil: A case study of a sugarcane mill in São Paulo state. **Ecological Indicators**, v. 30, p. 119–129, jul. 2013.

DYSON, R. G. et al. Pitfalls and protocols in DEA. **European Journal of Operational Research**, v. 132, n. 2, p. 245–259, jul. 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Dimensões, riscos e desafios da atual expansão canavieira,** Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2008

EMROUZNEJAD, A.; WITTE, K. DE. COOPER-framework: A unified process for non-parametric projects. **European Journal of Operational Research**, v. 207, n. 3, p. 1573–1586, dez. 2010.

EMROUZNEJAD, A.; PARKER, B. R.; TAVARES, G. Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 42, n. 3, p. 151–157, set. 2008.

FARIA, F.; JANNUZZI, P.; SILVA, S. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração** …, v. 42, n. 1, p. 155–177, 2008.

FARRELL, M. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**. Series A (…, v. 120, n. 3, p. 253–290, 1957.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO – FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal Ano 5 2012– Ano Base 2010.** Disponível em: <www.firjan.org.br/ifdm> Acesso em: 20 maio 2014.

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN. **Índice Firjan de Gestão Fiscal.** 2013. Disponível em: <http://www.firjan.org.br/ifgf/downloads/>. Acesso em 12 dez. 2014

FILHO, J. DO A. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e políticas públicas**, 1996.

FILHO, S. R.; JULIANI, A. Sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. **Estudos avançados**, v. 27, n. 78, p. 195–212, 2013.

FILHO, G. A. L.; FIALHO, T. M. M. Associação entre Indicadores de Gestão Pública Municipal e Indicadores de Desenvolvimento dos municipios brasileirosCongresso Controladoria e Contabilidade USP. **Anais...**São Paulo: 2014

FILIPPIM, E.; ROSSETTO, A.; ROSSETTO, C. Abordagens da administração pública e sua relação com o desenvolvimento em um contexto regional: o caso do Meio-Oeste Catarinense. **Cad. EBAPE. BR**, p. 734–752, 2010.

FIORAVANTE, D. G., PINHEIRO M. M. S. e VIEIRA, R. S.. LRF e finanças públicas municipais: impactos sobre despesa com pessoal e endividamento. **IPEA**. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1223.pdf. Acesso: 20 jun. 2008.

FREY, K. Políticas Públicas : Um Debate Conceitual E Reflexões. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 21, p. 211 – 259, 2000.

GAROFOLI, G. Local Development in Europe: Theoretical Models and International Comparisons. **European Urban and Regional Studies**, v. 9, n. 3, p. 225–239, jul. 2002.

GATTOUFI, S.; ORAL, M.; REISMAN, A. A taxonomy for data envelopment analysis. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 38, n. 2-3, p. 141–158, jun. 2004.

GATTOUFI, S. et al. Epistemology of data envelopment analysis and comparison with other fields of OR/MS for relevance to applications. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 38, n. 2-3, p. 123–140, jun. 2004.

GERIGK, W.; CLEMENTE, A. Influência da LRF sobre a gestão financeira: espaço de manobra dos municípios paranaenses extremamente pequenos. **Revista de Administração Contemporânea,** v. 15, n. 3, p. 513–537, 2011.

GOLANY, B.; ROLL, Y. An application procedure for DEA. **Omega**, v. 17, n. 3, p. 237–250, 1989.

GOMES, R. C. et al. Determinant factors to local government performance: what is stakeholder's role in the process?Encontro da Anpad. **Anais...**São Paulo: 2009

HAIR Jr., Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005, 471 p.

HAMMOND, Debora, Exploring the Genealogy of Systems Thinking**, Systems Research and Behavioral Science**, v. 439, n. March, p. 429-439, 2002.

HASHIMOTO, A.; ISHIKAWA, H. Using DEA to evaluate the state of society as measured by multiple social indicators. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 27, n. 4, p. 257–268, 1993.

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. ed. 26, São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOOD, C. The "new public management" in the 1980s: Variations on a theme. **Accounting, Organizations and Society**, v. 20, n. 2-3, p. 93–109, fev. 1995.

IBGE, **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável** - Brasil 2012. 2012 Disponível: < http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm> Acesso em: 01 maio 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS-INPI. **Canasat - Monitoramento da Cana-de-açúcar**, 2013 Disponível em: http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/tabelas.html Acesso em: 01 jun. 2013

JAGGER, A. The fluctuating fortunes of Brazilian ethanol. **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, v. 7, n. 39, p. 2011–2013, 2013.

JANNUZZI, P. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51–72, 2002.

JANNUZZI, P. D. M. Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137–160, 2005.

JUNIOR, S.; IRFFI, G.; BENEGAS, M. Análise da eficiência técnica dos gastos com educação, saúde e assistência social dos municípios cearenses. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 26, p. 87–113, 2011.

KASSAI, S. *Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações* Contábeis. 2002. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP.

KLERING, L. R. et al. Competências , papéis e funções dos poderes municipais no contexto da administração pública contemporânea. **Análise**, v. 22, n. 1, p. 31–43, 2011.

KOHAMA, H. **Contabilidade Pública**: Teoria e Prática. 4ª Ed, Atlas: São Paulo, 1995

KOHLHEPP, G. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. **estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 223–253, 2010.

LEHTONEN, M. Social sustainability of the Brazilian bioethanol: Power relations in a centre-periphery perspective. **Biomass and Bioenergy**, v. 35, n. 6, p. 2425–2434, jun. 2011.

LESSA, Antônio Carlos; COUTO, Leandro Freitas and FARIAS, Rogério de Souza.**Política externa planejada: os planos plurianuais e a ação internacional do Brasil, de Cardoso a Lula (1995-2008).** *Rev. bras. polít. int.* [online]. 2009, vol.52, n.1, pp. 89-109. ISSN 0034-7329.

LIBONI, LB CEZARINO, L. Social and environmental impacts of the sugarcane industry. **Future Studies Research Journal**, v. 4, n. 1, p. 196–227, 2012.

LINDBLAD, M. R. Performance Measurement in Local Economic Development. **Urban Affairs Review**, v. 41, n. 5, p. 646–672, 1 maio 2006.

LUBAMBO, C. Desempenho da gestão pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios**. Sociologias**, v. 8, n. 16, p. 86–125, 2006.

LU, W.-M.; LO, S.-F. Constructing stratifications for regions in China with sustainable development concerns. **Quality & Quantity**, v. 46, n. 6, p. 1807–1823, 3 ago. 2012.

LYNCH, J. M.; LAMPE, M. VON. The need for bioenergy policy analysis. **Biomass and Bioenergy**, v. 35, n. 6, p. 2311–2314, jun. 2011.

MACEDO, N. M. M. N., CANDIDO, G. A. Índice de Desenvolvimento Sustentável Local e suas influências nas políticas públicas: um estudo exploratório no município de Alagoa Grande - PB. ***Gest. Prod***. [online]. 2011, vol.18, n.3, pp. 619-632 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000300013&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0104-530X. http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2011000300013

MACIEL, M. et al. Caracterização sócio-econômica do trabalhador temporário da indústria canavieira em lagoa da prata, Minas Gerais, Brasil. **Soc. & Nat**, v. 23, n. 2, p. 335–343, 2011.

MARTINELLI, D. P; JOYAL, A. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas.** São Paulo: Editora Manole, 2004.

MARTINS, S. Desenvolvimento local: questões conceituais e metodológicas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 3, p. 51–59, 2002.

MARTINS, R. VAZ, J. C. CALDAS, E. L. A gestão do desenvolvimento local no Brasil:(des) articulação de atores, instrumentos e território. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 3, p. 559–590, 2010.

MATIAS, A. B. M; CAMPELLO, C. A. G. B. **Administração Financeira Municipal.** Atlas: São Paulo, 2000

MCBRIDE, A. C. et al. Indicators to support environmental sustainability of bioenergy systems. **Ecological Indicators**, v. 11, n. 5, p. 1277–1289, set. 2011.

MORAES, M. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 4, p. 605–619, 2007.

MOTTA, P. R. M. O estado da arte da gestão pública. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 1, p. 82–90, 2013.

MURIAS, P.; MARTINEZ, F.; MIGUEL, C. An Economic Wellbeing Index for the Spanish Provinces: A Data Envelopment Analysis Approach. **Social Indicators Research**, v. 77, n. 3, p. 395–417, jul. 2006.

NAHAS, M. I. P. et al. **Sistemas de Indicadores Municipais no Brasil : experiências e metodologias** ∗Encontro Nacional de Estudos Populacionais ABEP. Anais...2006

NEL, E. Local Economic Development : A Review and Assessment of its Current Status in South Africa. **Urban Studies.** v. 38, n. 7, p. 1003–1024, 2001.

O'FLYNN, J. From New Public Management to Public Value: Paradigmatic Change and Managerial Implications. **Australian Journal of Public Administration**, v. 66, n. 3, p. 353–366, set. 2007.

OLIVEIRA, BG LIBONI, LB CALIA, R. Regiões produtoras de cana-de-açúcar têm melhor desenvolvimento socioeconômico? Um estudo a partir do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). **GCG: Revista de …**, v. 8, p. 107–123, 2014.

ÖZCAN, G. B. Local economic development, decentralisation and consensus building in Turkey. **Progress in Planning**, v. 54, n. 4, p. 199–278, jan. 2000.

PAULA, A. P. P. Administração Pública Brasileira Entre O Gerencialismo E A Gestão Social. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, p. 36–49, 2005.

RAMOS, M.; SCHABBACH, L. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. … **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 5, p. 1271–1294, 2012.

REIG-MARTÍNEZ, E. Social and Economic Wellbeing in Europe and the Mediterranean Basin: Building an Enlarged Human Development Indicator. **Social Indicators Research**, v. 111, n. 2, p. 527–547, 9 mar. 2013.

REISINGER, A. Social participation and local development – role of civil / nonprofit organisations. **CIVIL SZEMLE**, v. 9, n. Stöhr 1990, p. 1–20, 2012.

RIANI, F. **Economia do Setor Público**: uma abordagem introdutória. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

RIBEIRO, J. L. L. S. **A avaliação como uma política pública:** aspectos da implementação do SINAES In: LORDÊLO, JAC., and DAZZANI, MV., orgs. *Avaliação educacional*: desatando e reatando nós [online]. Salvador: EDUFBA, 2009a. 349 p. ISBN 978-85-232-0654-3. Disponível em: < http://books.scielo.org Acesso em: 15 abr. 2015.

RIBEIRO, P. A descentralização da ação governamental no Brasil dos anos noventa: desafios do ambiente político-institucional. **Cien Saude Colet**, v. 14, n. 3, p. 819–828, 2009b.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo; BECKER, Grace Vieira; MELLO, Maria Ivone de. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3.ed.-. Sao Paulo: Atlas, 2009. 308 p. Inclui bibliografia. ISBN 8522440492 (Broch).

ROVERE, E. L. LA; PEREIRA, A. S.; SIMÕES, A. F. Biofuels and Sustainable Energy Development in Brazil. **World Development**, v. 39, n. 6, p. 1026–1036, jun. 2011.

SANTOLIN, R.; JAYME JR., F. G.; REIS, J. C. DOS. Lei de Responsabilidade Fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros: um estudo com dados em painel dinâmico. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 39, n. 4, p. 895–923, 2009.

SANTOS, S. R. T. DOS; ALVES, T. W. O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 1, p. 181–208, 2011.

SÃO PAULO, Secretaria do Meio Ambiente. **Programa Municipal Verde e Azul,** 2013. Disponível em: < http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/> Acesso em 01 maio 2015

SCARPIN, J. E.; SLOMSKI, V. Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 5, p. 909–933, 2007.

SEADE, SECRETÁRIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Informações dos Municípios Paulistas – IMP**, 2013, Disponível em: < http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun> Acesso em: 02 jun. 2013

SENGUPTA, J. Quality and efficiency. **Economic Modelling**, v. 17, n. October 1999, p. 195–207, 2000.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p

SILVA, L. M. **Contabilidade Governamental** – um enfoque administrativo. 7ª Ed. Atlas: São Paulo, 2004

SILVA, M. DE M. A terra no imaginário dos migrantes temporários. **Historia oral**, v. 4, p. 103–120, 2001.

SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **Pesquisa de investimento anunciado (PIESP)**. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional. Disponível em: < http://www.seade.gov.br/produtos/piesp/view/index.php > Acesso em: 20 maio 2014.

SOUZA, C. Estado da Arte da Pesquisa em Políticas Públicas. In: HOCHMAN, Gilberto; ARRETCHE, Marta; MARQUES, Eduardo. Políticas Públicas no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. Pp. 65-85

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, n. 2003, p. 20–45, 2006.

SOUZA, C. Governos locais e gestão de políticas sociais universais. **São Paulo em perspectiva**, v. 18, n. 2, p. 27–41, 2004.

TAVARES, J. M. *Identificação de padrões distintos de desenvolvimento na região sul do Brasil: uma análise multivariada*. 2008. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS

TCE-SP,Tribunal de Contas da Estado de São Paulo. **A lei de Responsabilidade Fiscal**. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 - Revisado, Atualizado e Ampliado. *Dezembro*, 2012. São Paulo: TCSP, 2012. Disponível em: < http://www4.tce.sp.gov.br/sites/default/files/a-lei-responsabilidade-fiscal-dez-2012.pdf> Acesso em: 02 abr. 2015.

TESOURO NACIONAL**. Finanças do Brasil – Estados e Municípios,** 2013. Disponível em: < http://www3.stn.gov.br/estados_municipios/index.asp > Acesso em: 20 maio 2014

_____. **Finanças do Brasil – Estados e Municípios,** 2011. Disponível em: < http://www3.tesouro.gov.br/estados_municipios/financas/Finbra2011.zip > Acesso em: 20 maio 2014

TONETO, R. J.; LIBONI, L. Evolução recente do mercado de trabalho da cana-de-açúcar no Brasil (1995-2006). **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 10, n. 3, p. 455–474, 2008.

TRISTÃO, J. A. M. *A Administração Tributária dos Municípios Brasileiros - uma avaliação do desempenho da arrecadação*. 2003. Tese (Doutorado). Pós-Graduação da FGV/EAESP da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo: FGV-SPITAÇÕES

TSUKADA, C. Y. P. S. *Os Efeitos da expansão eo Setor Sucroalcooleiro sobre o desenvolvimento de municípios da Região Administrativa de Marília-SP*. 2011. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Presidente Prudente: UNESP

UNIÃO DAS INDUSTRIAS DE CANA-DE-AÇÚCAR UNICA **Área cultivada com cana-de-açúcar - Estado de São Paulo.** 2013. Disponível em: < HTTP: //unica.com.br/unicadata > Acesso em: 01 jul. 2013

_____. **Mapa da produção de cana-de-açúcar**. Disponível em: < http://www.unica.com.br/mapa-da-producao/ > Acesso em: 18 maio 2014

VAINER, A; ALBUQUERQUE, J; GARSON, S. **Manual de Elaboração O passo a passo da Elaboração do PPA para municípios**. 2ª Ed. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. 2009

VAINER, C. B. As escalas do poder e o poder das escalas: o que pode o poder local? In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**, 9., 2001, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPUR. 2001. p. 140-151.

WALTER, A. *et al.* Brazilian sugarcane ethanol: developments so far and challenges for the future. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment**, v. 3, n. 1, p. 70–92, 22 jan. 2014.

WILSON, P. Embracing Locality in Local Economic Development. **Urban Studies**, v. 32, n. 4-5, p. 645–658, maio, 1995.

WONG, C. Developing indicators to inform local economic development in England. **Urban Studies**, v. 39, n. 10, p. 1833–1863, 2002.