



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESENVOLVIMENTO REGIONAL
PROGRAMA REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

**PLANEJANDO O DESENVOLVIMENTO LOCAL
SUSTENTÁVEL: PROPOSTA DE UM SISTEMA
INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL URBANO
(SIGAU) NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE**

Autor: Paulo Sérgio Melo dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Laura Jane Gomes

Co-Orientador: Prof. Dr. Arisvaldo Vieira Mello Júnior

Dezembro - 2010
São Cristóvão - Sergipe
Brasil



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESENVOLVIMENTO REGIONAL
PROGRAMA REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

**PLANEJANDO O DESENVOLVIMENTO LOCAL
SUSTENTÁVEL: PROPOSTA DE UM SISTEMA
INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL URBANO
(SIGAU) NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Autor: Paulo Sérgio Melo dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Laura Jane Gomes

Co-Orientador: Prof. Dr. Arisvaldo Vieira Mello Júnior

Dezembro - 2010
São Cristóvão - Sergipe
Brasil

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Santos, Paulo Sérgio Melo dos
S237p Planejando o desenvolvimento local sustentável : proposta de um sistema integrado de gestão ambiental urbano – SIGAU – no município de Laranjeiras/SE / Paulo Sérgio Melo dos Santos. – São Cristóvão, 2010.
189 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, 2010.

Orientador (a): Profa. Dra. Laura Jane Gomes

1. Meio ambiente – Desenvolvimento sustentável – Laranjeiras-SE. 2. Planejamento urbano. 3. Políticas públicas.
I. Título.

CDU 502.15(813.7Laranjeiras/SE)

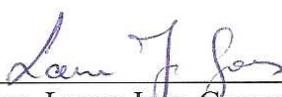
PAULO SÉRGIO MELO DOS SANTOS

**PLANEJANDO O DESENVOLVIMENTO LOCAL
SUSTENTÁVEL: PROPOSTA DE UM SISTEMA
INTEGRADO DE GESTÃO AMBIENTAL URBANO –
SIGAU – NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS/SE.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Defendida e aprovada em 15 / 12 / 2010

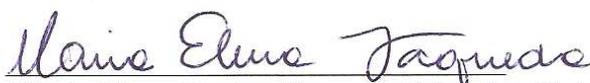
Banca Examinadora:



Prof. Dra. Laura Jane Gomes (Orientadora)
Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS)



Prof. Dr. Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas (Membro Interno)
Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS)



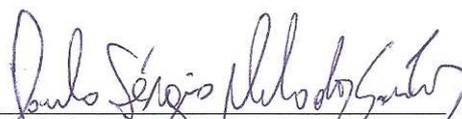
Prof. Dra. Maria Elena Santos Taqueda (Membro Externo)
Universidade de São Paulo (USP)

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

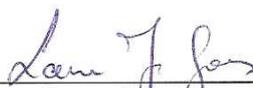


Profa. Dra. Laura Jane Gomes (Orientadora)
Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS)

É concedida ao Núcleo responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe permissão para disponibilizar, reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias.



Paulo Sérgio Melo dos Santos (Autor)
Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS)



Prof. Dra. Laura Jane Gomes (Orientadora)
Universidade Federal de Sergipe (PRODEMA-UFS)

“Quando não trabalha, não come. É conversa muito falha, porque só vemos com fome o povo que mais trabalha”.

João Sapateiro (1918-2008), sapateiro-poeta laranjeirense.

*À minha querida Vó Nil (in memoriam),
um exemplo de vida.*

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A DEUS e a seu filho Jesus Cristo, aos quais me inspiro nas lições de humildade e amor ao próximo.

Aos meus pais, Moacir e Joelina, a quem devo minha existência e procuro retribuir com amor e dedicação no que faço.

À minha esposa e filho, Tina e Arthur. Nada do que faço hoje deixa de ter vocês como referências principais. Tina seu apoio total e irrestrito me fortalece a cada dia, te amo. Arthur, você queria ver seu pai mestre quando era bem pequeno, foi através da sua inocência que adquiri confiança para enfrentar os desafios da vida.

À família Melo irmãos (Beto e Regina), cunhados (Eduardo e Rose) sobrinhos (Cesinha, Guilherme, Caio e Felipe), tios (em especial a Tia Lita, Tia Nilda, Tio Evônio e Tio Nivaldo) e primos (em especial a Fátima e Vanderson). Vocês são muito mais que laços co-sangüíneos, vocês formam minha identidade. Agradeço de coração a Tia Van, que sempre me impulsiona na direção do meu crescimento pessoal.

À família Taqueda por sempre acreditar em mim. Sr. Roberto, D. Elena, João, Lu, Dina, Caká (valeu pela ajuda no resumo!), Tia Neida, Fernando (obrigado por disponibilizar o VISA Internacional!) e Patrícia.

À Eliana Melo (*in memorian*) pessoa iluminada que com seus conselhos foi determinante para meu sucesso acadêmico.

À Professora Laura Jane, minha orientadora. Admiro sua humildade e disponibilidade, além de ser eternamente grato por me ajudar nesta jornada. Pode contar comigo sempre!

Ao Professor, co-orientador e primo Arisvaldo Vieira Mello Júnior, que se engajou no meu trabalho com o profissionalismo, sabedoria e dedicação que lhe é peculiar.

Aos membros da minha banca, Professora e sogra Maria Elena e Professor Inajá Francisco. A primeira pela total confiança depositada em mim, sempre apontando os caminhos com a experiência de anos de excelência acadêmica acumulada e ao segundo pela disponibilidade dispensada.

À Coordenadora do PRODEMA, professora Maria José que não mede esforços para obter a excelência do programa.

Aos professores do PRODEMA que mudaram significativamente minha visão de mundo. Provocações, discussões filosóficas, debates técnicos, orientações e muita dedicação foi a tônica das aulas por eles ministradas. Muito obrigado!

Aos funcionários do PRODEMA, em especial a Najó, figura humana de rara simpatia e dedicação ao ofício.

Aos meus colegas do PRODEMA da turma 2009. Vocês compartilharam comigo todas as angústias, medos, sucessos e acima de tudo aprendizagem. Ao entrar no PRODEMA nossa mente deu uma sacudida. Depois, passamos a enxergar o mundo de outra maneira. Nossa turma mostrou uma admiração e respeito mútuos que acabou por nos fortalecer. Deixo aqui meu agradecimento aos colegas de outras turmas, em especial a Cleriston pelo importante suporte dado no seminário integrador em Recife.

À Prefeita Maria Ione Macedo Sobral por me liberar do serviço em diversos momentos que precisei durante o mestrado.

À Prefeitura Municipal de Laranjeiras, em especial ao Secretário do Controle Interno (José Ferreira de Araújo) pela disponibilização irrestrita dos dados para minha pesquisa.

Aos vários órgãos em que percorri para coletar dados, ADEMA (Péricles), DESO (Lílian e Pedro), IPHAN (Juliano), Delegacia de Laranjeiras (Dr. Guilherme Volks), SEPLAN (Marcos Vinícius e Gleideneides), SEMARH (João Carlos) e CONDEM (Manuel Carlos). Agradeço de coração o incentivo e as dicas recebidos, que serviram para enriquecer o meu trabalho.

Por fim, agradeço a todos que sempre acreditaram no meu potencial, até mesmo quando eu mesmo o questionava.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1 SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO.....	24
2.1.1 A Questão Ambiental.....	24
2.1.2 A busca do paradigma do Desenvolvimento Sustentável.....	27
2.1.3 Conceito de Desenvolvimento Local Sustentável.....	32
2.2 PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL.....	33
2.2.1 Aspectos históricos e conceituais do Planejamento Ambiental.....	34
2.2.2 Gestão Ambiental.....	36
2.2.3 Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbana (SIGAU).....	38
2.2.4 Substituindo o Balanced Scorecard (BSC) pelo GESPÚBLICA.....	40
2.2.5 Métodos Multicritérios de Apoio à Decisão (MCDA).....	44
2.2.6 Metodologia MACBETH.....	46
2.2.7 Metodologia da UNESCO 1987.....	48
2.2.8 Indicadores de Sustentabilidade.....	50
2.2.9 Instrumentos de Gestão Pública Urbana.....	53
3 METODOLOGIA.....	61
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	61
3.2 MÉTODOS CIENTÍFICOS.....	62
3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	63
3.4 MODELAGEM MATEMÁTICA DA METODOLOGIA UNESCO.....	65
4 FORMULAÇÃO DO SIGAU.....	72
4.1 PARTES DO SIGAU.....	73
5 EXEMPLIFICANDO O SIGAU EM LARANJEIRAS, SE.....	76
5.1 O MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS.....	76
5.1.1 Breve Histórico.....	76
5.1.2 Caracterização do município.....	78
5.2 PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO (PDP).....	85
5.3 PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO (PP).....	88

5.3.1 Organização do Planejamento Participativo.....	88
5.3.2 Participação e Mobilização.....	89
5.4 GESPÚBLICA: APLICAÇÃO DO MEGP.....	90
5.5 AVALIAÇÃO INTEGRADA DE LARANJEIRAS.....	93
5.5.1 Seleção de Indicadores.....	93
5.5.2 Ponto de Sustentabilidade.....	98
5.6 APLICANDO A METODOLOGIA MACBETH.....	105
6 CONCLUSÕES.....	109
REFERÊNCIAS.....	111
ANEXOS.....	118
APÊNDICES.....	126

NOMENCLATURA

Siglas

ADEMA - Administração da Defesa do Meio Ambiente

BSC - *Balanced Scorecard*

CAPS - Centro de Atenção Psicossocial

CF - Constituição da República Federativa do Brasil

CFS - Clínica de Saúde da Família

CIAC - Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão

CIMESA- Cimento Sergipe S.A.

CMMAD - Comunidade Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CMMA - Conselhos Municipais de Meio Ambiente

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONDEM - Conselho de Desenvolvimento Sustentável de Laranjeiras

CRAS - Centro de Referência da Assistência Social

CREAS - Centro de Referência Especializado de Assistência Social

DATASUS - Banco de Dados do Sistema Único de Saúde

DEMAD - Departamento de Modernização Administrativa

DESO - Companhia de Saneamento de Sergipe

DDT - Dicloro-Difenil-Tricloroetano

EE - Energia Elétrica

ENERGISA - Empresa Energética de Sergipe

FAFEN - Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste

FPM - Fundo de Participação Municipal

GESPÚBLICA - Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias

ISS - Imposto sobre Serviços

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

LDO - Leis de Diretrizes Orçamentárias

LOA - Leis Orçamentárias Anuais

MACBETH - *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*

MCDA - Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão

MEGP - Modelo de Excelência em Gestão Pública

MIT - *Massachusetts Institute of Technology*

MM - Meta de melhoria

OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development*

OM - Oportunidade de Melhoria

ONU - Organização das Nações Unidas

ONGs - Organizações não-governamentais

PCCS - Plano de Cargos, Carreiras e Salários

PDP - Plano Diretor Participativo

PE - Planejamento Estratégico

PEA - População Economicamente Ativa

PEP - Planejamento Estratégico Participativo

PIB - Produto Interno Bruto

PJA- Projeto A

PJB - Projeto B

PMG - Plano de Melhoria da Gestão

PNB - Produto Nacional Bruto

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PP - Planejamento Participativo do Estado de Sergipe

PPA - Plano Plurianual

PML - Prefeitura Municipal de Laranjeiras

PSF - Programa de Saúde da Família

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SEMARH - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica

SIGAU - Sistema Integrado de Gestão do Ambiente Urbano

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUS - Sistema único de Saúde

UFS - Universidade Federal de Sergipe

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNEP - *United Nations Environment Programme*

UNESCO - United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

UBS - Unidade Básica de Saúde

ZU - Zona Urbana

LISTA DE FIGURAS

Número	Título	Página
FIGURA 1	Representação Gráfica do MEGP.	41
FIGURA 2	Processo de apoio à tomada de decisão atribuídos à metodologia MACBETH.	46
FIGURA 3	Desenvolvimento e integração de subsistema de gestão ecológico/econômico, proposto pelo grupo de trabalho Unep/UNESCO.	48
FIGURA 4	Campo das soluções estabelecidas pelo Modelo UNESCO (1987)	49
FIGURA 5	Pirâmide de informações de indicadores.	51
FIGURA 6	Vantagens e desvantagens da baixa e da alta densidade urbana	53
FIGURA 7	Meio Ambiente social (decisões políticas versus políticas públicas).	55
FIGURA 8	Níveis de agregação dos indicadores compostos para o município de Laranjeiras.	68
FIGURA 9	Distância composta $L(k)$ para indicador de terceiro nível	70
FIGURA 10	Curvas de fronteira para uma estrutura de preferências iguais	71
FIGURA 11	Modelo gráfico do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU)	73
FIGURA 12	Mapa do Perímetro Tombado, com indicação dos tombamentos isolados do município de Laranjeiras, SE.	75
FIGURA 13	Localização geográfica do município de Laranjeiras	76
FIGURA 14	Mapa do perímetro urbano de Laranjeiras.	79
FIGURA 15	Mapa de pontos de captação de água no município de Laranjeiras.	80
FIGURA 16	Esquema do Planejamento Participativo do Estado de Sergipe.	87
FIGURA 17	Etapas da melhoria contínua da gestão.	89
FIGURA 18	Termômetro global dos projetos.	106

LISTA DE QUADROS

Número	Título	Página
QUADRO 1	Os três níveis de planejamento em função do conteúdo, tempo e amplitude.	33
QUADRO 2	Legislação Ambiental: evolução dos principais documentos legais no Brasil.	36
QUADRO 3	Critérios e itens do Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP).	42
QUADRO 4	Resumo da agregação de indicadores compostos da metodologia Unesco.	67
QUADRO 5	Limites dos valores da distância composta.	68
QUADRO 6	Fases do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU).	72
QUADRO 7	Instrumentos de gestão pública no município de Laranjeiras, SE.	82
QUADRO 8	Leituras comunitárias da realidade atual do município de Laranjeiras.	83
QUADRO 9	Levantamento das demandas por diretrizes estratégicas do Planejamento.	88
QUADRO 10	Resultado da autoavaliação da Prefeitura Municipal de Laranjeiras.	89
QUADRO 11	Plano de Metas de Gestão (PMG) da Prefeitura Municipal de Laranjeiras.	90
QUADRO 12	Indicadores selecionados para o município de Laranjeiras.	92

LISTA DE TABELAS

Número	Título	Página
TABELA 1	Evolução da população urbana e rural no município – 1970/2009	77
TABELA 2	Densidade demográfica, taxa de urbanização e percentual do Estado – 2009.	77
TABELA 3	Área e utilização das terras por classe de atividade econômica – 1995-96/2006.	81
TABELA 4	CrITÉrios e pesos de cada projeto da Priorização 1.	105
TABELA 5	CrITÉrios e pesos de cada projeto da Priorização 2.	105
TABELA 6	Pontuações geradas pelo M-MACBETH (Priorização 1).	106
TABELA 7	Análise de robustez da Priorização 1.	106
TABELA 8	Pontuações geradas pelo M-MACBETH (Priorização 2).	107

LISTA DE GRÁFICOS

Número	Título	Página
GRÁFICO 1	Índice de Desenvolvimento Humano, Nordeste, Sergipe e Laranjeiras.	78
GRÁFICO 2	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Econômica para o município de Laranjeiras, 2010.	98
GRÁFICO 3	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Sócio-cultural para o município de Laranjeiras, 2010.	99
GRÁFICO 4	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental <i>versus</i> Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.	100
GRÁFICO 5	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Econômica <i>versus</i> Dimensão Sócio-Cultural para o município de Laranjeiras, 2010.	101
GRÁFICO 6	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Econômica <i>versus</i> Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.	102
GRÁFICO 7	Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Sócio-Cultural mais Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.	103
GRÁFICO 8	Ponto de sustentabilidade do município de Laranjeiras, 2010.	104
GRÁFICO 9	Perfis de diferenças entre o PJA e o PJB.	107

RESUMO

A crise ambiental é efeito de uma série de danos ambientais praticados em todo o mundo e vem se intensificando nas últimas décadas. Ela trouxe diversas conseqüências para as sociedades contemporâneas, em diferentes níveis de influência: social, cultural e econômica. Além de problemas urbanos relacionados à ocupação do espaço físico e a manutenção da qualidade de vida das pessoas. O município de Laranjeiras, Estado de Sergipe, recebeu um investimento industrial significativo no início dos anos 1980, como conseqüência das diversas políticas desenvolvimentistas do período ditatorial. As indústrias de mineração são responsáveis pelo crescimento econômico do município, que apesar de ter uma das maiores rendas *per capita*s do Estado (através da arrecadação de impostos e *royalties*), tem uma incidência de 61% de pobreza, e um grande número de problemas estruturais básicos, como a falta de uma rede de tratamento de esgoto, e altas taxas de desemprego e criminalidade. Considerando esse quadro, o presente estudo propôs um Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU), buscando auxiliar na melhoria do processo decisório das equipes técnicas e dos gestores das políticas públicas de Laranjeiras, dando ênfase a questão ambiental. Em termos específicos, selecionar indicadores de sustentabilidade relevantes para o processo de planejamento e gestão municipal com vistas ao desenvolvimento sustentável; incorporar as dimensões sociais, físico-espaciais, ambientais, econômicas e institucionais aos processos de planejamento e gestão urbana de forma integrada; e aplicar metodologias que possibilitem a obtenção do ponto de sustentabilidade dos diferentes indicadores no município. Em termos gerais, os procedimentos metodológicos deste trabalho foram baseados tanto em técnicas de pesquisa aplicada quanto analítica. Para tanto, esse estudo foi construído sobre duas bases analíticas: uma mais qualitativa e intuitiva, e outra mais quantitativa e sistemática. Os dados foram coletados através de levantamento em banco de dados como: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Prefeitura Municipal de Laranjeiras (PML), Administração da Defesa do Meio Ambiente (ADEMA) e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O SIGAU utiliza o Planejamento Participativo do Estado e do Plano Diretor Participativo do município para subsidiar a seleção dos indicadores de sustentabilidade. A avaliação integrada foi realizada através de Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão (MCDA). Para mensurar o ponto de sustentabilidade do município foi utilizada a Metodologia da Unesco. Finalmente, para ajudar na escolha de projetos municipais a serem aplicados, usou-se a ferramenta MACBETH, que contou com dados do GESPÚBLICA para sua aplicação. Os resultados obtidos indicam que Laranjeiras tem um ponto de desequilíbrio inaceitável, o que demonstra a clara necessidade de políticas públicas efetivas para o desenvolvimento local sustentável. Neste ínterim, a proposta de um SIGAU não pode abrir mão de uma peça fundamental na engrenagem do sistema: a participação popular. A descentralização também deve ser encorajada e cultivada na gestão pública, tornando todo o processo mais transparente. A comunidade deve descobrir o SIGAU e participar dele, além de, obviamente, atuar de forma representativa através da sociedade civil organizada. Só assim poderemos ver o SIGAU funcionando de forma eficiente, dando ao município um ponto de equilíbrio aceitável.

PALAVRAS-CHAVES: Desenvolvimento Local Sustentável; Gestão Ambiental; Políticas Públicas; Indicadores de sustentabilidade.

ABSTRACT

The environmental crisis established nowadays is a consequence of widespread natural degradation that has been going on during the last few decades. This crisis has several consequences for the contemporary societies, in different levels of influence: social, cultural and economic. The complexity of the network of causal relations involving the environmental crisis reaches, among others things, the urban centers. The municipality of Laranjeiras, State of Sergipe, has received a significant industrial boost at the beginning of the 1980s as a consequence of several developmental policies during the dictatorial period. Laranjeiras economic growth was mainly due to the mining industries located in the area. Although it possesses one of the highest per capita incomes in the state (achieved through industrial tax collection and royalties), Laranjeiras has a poverty incidence of 61%; and a great number of basic structural problems, such as lack of a sewer system and high unemployment and criminality rates. This contradictory scenario is clearly related to inefficient local public policies that are unable to manage the environmental and social problems caused by the mining industries. Considering this, the present study aims to develop an Integrated System of Urban Environmental Gestation (SIGAU), which has as central goal of improving the decision making process among the technical team and policy managers of Laranjeiras, mainly regarding the environmental issue. In specific terms, this means: selecting sustainable indicators that would help in the municipal management and planning related to a sustainable development; consider social, physical-space, environmental, economic and institutional dimensions in the urban management and planning in an integrated way; and finally, apply methods as a way to reach the “sustainability point” of different municipal indicators. In general terms it means this work is based on applied, exploratory and analytical procedures. The study is built on two analytical bases: a qualitative-intuitive one, and a more quantitative-systemic one. The data was collected by carrying out a survey in pre-existing databases, such as: Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Laranjeiras’ City Hall (PML), CONDEM, ADEMA, IPHAN. The SIGAU uses the Participative Planning of the State, as well as the municipal Participatory Master, to favor the selection of sustainable indicators. An integrated evaluation was performed through the Decision Making Aid based on Multi-criteria Methods (MCDA). To measure the extent of Laranjeiras’ sustainability, the UNESCO method was applied. Lastly, to assist the selection of municipal projects the MACBETH tool was used, wich was based on GESPÚBLICA data for your implementation. The results presented here show that Laranjeiras has an unacceptable balance showing an urgent need for effective public policies directed to sort a local sustainable development. Meanwhile, the proposed SIGAU cannot give up of the system’s gear key-point: the popular involvement. Decentralization should also be encouraged and cultivated in public administration, making the whole process more transparent and attractive for all social actors. The community must discover the SIGAU, they should participate, acting in a representative way through civil society. This is the only way the SIGAU could work more efficiently and achieve the optimal balance.

KEY-WORDS: Local Sustainable Development; Environmental Management; Public Policies; Sustainability Indicators.

1 INTRODUÇÃO

A crise ambiental, provocada pela crescente degradação dos recursos naturais, em sua complexidade vem afetando as condições sociais, econômicas, culturais. Esta crise tem contribuído para o agravamento dos problemas urbanos gerando sérios problemas relacionados à ocupação do espaço físico e a manutenção da qualidade de vida das pessoas.

Neste sentido, o conceito de Desenvolvimento Sustentável aparece como uma metodologia a ser aplicada em programas voltados para erradicar a pobreza, satisfazer as necessidades básicas e melhorar a qualidade de vida da comunidade. Sendo que a gestão ambiental não se limita apenas a regular o processo econômico mediante normas de ordem ecológica, métodos de avaliação de impacto ambiental e instrumentos econômicos para a valorização dos recursos naturais (LEFF, 2001).

Por isso, entende Sachs (2007) que a qualidade ambiental será, ao mesmo tempo, descrita com o auxílio de indicadores “objetivos” e apreendida no nível da sua percepção pelos diferentes atores sociais.

Este estudo tem ainda como base a Agenda 21, que foi preconizada pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio-92 e que sugere que as cidades e as comunidades desenvolvam indicadores apropriados para mensurar a qualidade ambiental e acompanharem os sinais por eles evidenciados que certamente mostram a presença ou ausência de boas condições ecológicas.

Para promover a mudança do cenário de degradação ambiental para o cenário de desenvolvimento sustentável torna-se de fundamental importância a elaboração de uma estratégia para o fortalecimento da gestão ambiental no nível municipal, com a criação de políticas ambientais.

É exatamente neste contexto que o presente estudo pretende estruturar um Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) para o município de Laranjeiras no Estado de Sergipe. Integrante da região da Grande Aracaju, Laranjeiras recebeu como influência das

políticas governamentais do início da década de 1980, algumas indústrias de recursos minerais. Resultado destas instalações, o município tem-se apresentado como o palco de inúmeros contrastes. De um lado o crescimento econômico, com um dos maiores PIB *per capita* do estado, R\$32.175,00, vindos da arrecadação de impostos e *royalties*. Por outro lado, a população sofre com 61% de incidência de pobreza, além de problemas como a falta de uma rede de tratamento de esgoto, altos índices de desemprego e alta criminalidade.

Além dos aspectos econômicos e sociais, existem também os aspectos políticos e administrativos que se referem à construção dos meios legais e institucionais necessários à boa gestão ambiental. Normalmente estes aspectos se inter-relacionam tornando o problema suficientemente complexo para ser compreendido e resolvido. Um agravante nesse processo é a falta de esclarecimento da população sobre as implicações que uma má gestão ambiental poderá causar para a qualidade de vida.

A inexistência ou ineficiência de instrumentos adequados de gestão urbana sugere a viabilidade e importância de se pensar em um Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) na cidade de Laranjeiras em busca do seu desenvolvimento local sustentável.

Surge então o questionamento: Como melhorar o processo decisório na gestão municipal em Laranjeiras em relação ao meio ambiente subsidiando ferramentas que busquem atingir um desenvolvimento local sustentável?

Para tentar responder a esta questão o presente estudo tem como objetivo geral desenvolver um Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) buscando auxiliar na melhoria do processo decisório das equipes técnicas e dos gestores das políticas públicas. Tendo como objetivos específicos: selecionar indicadores relevantes para o processo de planejamento e gestão municipal com vistas ao desenvolvimento sustentável; incorporar as dimensões sociais, físico-espaciais, ambientais, econômicas e institucionais aos processos de planejamento e gestão urbana de forma integrada; e aplicar instrumentos que possibilitem a obtenção do ponto de sustentabilidade dos diferentes indicadores no município.

A intenção do uso da Metodologia UNESCO, neste trabalho, é a de apresentar uma situação mais próxima possível da realidade do objeto de estudo. Sabemos que sua

aplicação, na prática, exigirá uma participação mais efetiva de equipes interdisciplinares, tornando assim, o sistema cada vez mais adequado às peculiaridades locais.

O presente trabalho encontra-se estruturalmente dividido em seis capítulos, sendo elaborado um encadeamento lógico que facilitasse a compreensão. No primeiro capítulo temos a parte introdutória do estudo.

No capítulo seguinte, a fundamentação teórica foi elaborada de forma a garantir uma base consistente para a montagem do sistema proposto. Neste sentido, temas como: a questão ambiental, desenvolvimento local sustentável, planejamento e gestão ambiental, sistema integrado de gestão ambiental urbano, metodologias multicritérios de apoio à decisão, e instrumentos de gestão pública urbana.

O capítulo três mostra como foi elaborada e definida a metodologia utilizada neste estudo. Quanto à natureza trata-se de uma pesquisa aplicada, e quanto aos objetivos de uma pesquisa exploratória e analítica; e quanto à abordagem do problema esse estudo foi construído sobre duas bases analíticas: uma mais qualitativa e intuitiva, e outra mais quantitativa e sistemática. Como métodos científicos o estudo utilizou a pesquisa bibliográfica e documental. Ainda neste capítulo são apresentados as formas de coleta e análise dos dados.

A formulação do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) está descrita no capítulo quatro. Enquanto a exemplificação, relatada no capítulo cinco, foi feita no município de Laranjeiras, SE.

O sexto capítulo encerra o estudo com as conclusões. Após a apresentação das referências, encontram-se os anexos e apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO

2.1.1 A Questão Ambiental

A compreensão hegemônica do mundo até os dias atuais utiliza-se da analogia que o vê como uma máquina que pode ser dividida em pequenas partes. Essa visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas do processo da vida, legitimando uma falsa idéia de progresso da civilização moderna. Deste modo, a racionalidade econômica destituiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental (CAPRA, 1996; LEFF, 2001).

Este discurso se confirma a partir de preceitos definidos pelo matemático René Descartes, onde a natureza é um recurso, um bem a ser apropriado pelo ser humano:

[...] em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar uma outra prática pela qual, conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos cercam tão indistintamente como conhecemos os diversos misteres de nossos ofícios poderíamos empregá-los da mesma maneira em todos os usos para os quais são próprios e assim nos tornar como que senhores e possuidores da natureza (DESCARTES: 2001, p.35).

Capra (1993) revela que o método de pensamento de Descartes e sua concepção de natureza influenciaram todos os ramos da ciência moderna e podem ser ainda hoje muito úteis. Mas só o serão se suas limitações forem reconhecidas. A aceitação do ponto de vista cartesiano como verdade absoluta e do método de Descartes como o único meio válido para se chegar ao conhecimento desempenhou um importante papel na instauração de nosso atual desequilíbrio cultural.

Com este modo de pensar é decretada a separação entre homem e natureza, que ainda tem como reforço o pensamento judaico-cristão, onde existe a idéia de que “Deus criou

o homem sua imagem e semelhança”, fortalecendo assim uma visão antropocêntrica do mundo (GIANSANTI, 1998).

A Revolução Industrial marcou a transição entre a sociedade agrícola-artesanal do Século XVIII para a sociedade urbano-industrial, que alterou profundamente as relações de produção, exatamente entre 1750 e 1830. Isto se tornou possível a partir da mais radical manifestação contra o feudalismo que foi a Revolução Francesa, de 1789/1794. Com os grandes descobrimentos e, em função deles, a formação do mercado mundial, teve início o maior processo de globalização da história recente. As sociedades industriais passaram a utilizar conhecimentos sobre o mundo natural, tornando-o um recurso para o homem produzir tudo o que necessita ou que sua imaginação pode criar (GIANSANTI, 1998).

A questão ambiental só começa a ser percebida durante os primeiros anos do pós-guerra (Segunda Grande Guerra). Através da tomada de consciência de certo número de problemas colocados pelo desenvolvimento das sociedades: episódios críticos de inversão térmica em Donora, Pensilvânia em 1948, e em Londres, em 1952, inspiraram a legislação sobre poluição atmosférica nos Estados Unidos e na Inglaterra; envenenamento da baía de Minamata, no Japão, por mercúrio, em 1956, contribuiu para o controle mais rígido de resíduos industriais; o livro da bióloga Rachel Carson, *the silent spring* (a primavera silenciosa), 1962, alarmou a sociedade diante dos efeitos do DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano/pesticida) na fauna no nordeste dos Estados Unidos (HOGAN, 2000; JOLLIVET e PAVÉ, 2002).

No ano de 1968, um grupo composto por trinta cientistas do *Massachusetts institute of Technology* (MIT) de diversas áreas, patrocinado pelo Clube de Roma, publicou o relatório *The limits to growth* (Os limites do crescimento), onde denunciava a busca incessante do crescimento material da sociedade, a qualquer custo, e a meta, de se tornar cada vez maior, mais rica e poderosa, sem levar em conta o custo final desse crescimento. As análises dos modelos indicavam que o crescente consumo geral levaria a humanidade a um limite de crescimento, possivelmente um colapso (DIAS, 2002).

Foi realizada no ano de 1972 a conferência da Organização das Nações Unidas – ONU sobre o ambiente humano, da qual ficou mais conhecida como Conferência de Estocolmo. Reunindo mais de 100 países esta Conferência gerou a Declaração sobre o

Ambiente Humano. Em 1973, o Secretário-Geral de Estocolmo-72, Maurice Strong, utilizou pela primeira vez o termo “ecodesenvolvimento” para definir uma proposta de desenvolvimento ecologicamente orientado, capaz de impulsionar os trabalhos do então recém-criado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (CAMARGO, 2003; DIAS, 2002).

A proposta de ecodesenvolvimento surge como um contraponto à polêmica gerada, de um lado, pelos partidários do “crescimento selvagem” e, do outro, pelos que defendiam “crescimento zero” – vítimas do absolutismo do critério ecológico (SACHS, 1986).

Ainda segundo Sachs (1993) os debates sobre o ecodesenvolvimento difundiram-se e, posteriormente, os pesquisadores anglo-saxões substituíram o termo ecodesenvolvimento por desenvolvimento sustentável.

Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que teve como produto final a elaboração e divulgação da Agenda 21, documento este que visa a promoção da sustentabilidade ambiental e a melhoria da qualidade de vida, percorrendo aspectos que se constituem em base para ações tais como: mecanismos para um desenvolvimento equilibrado, desafios ambientais (usar sem esgotar), fatores sociais e sua importância, entre outros. A formulação da Agenda 21, no nível local, deve envolver todos os atores sociais na discussão dos principais entraves ao desenvolvimento sustentável e no encaminhamento de propostas para a solução a curto, médio, e longo prazos (LITTLE, 2003).

Neste sentido, Sachs (2007) comenta que os fracassos e os desastres que sofreram algumas sociedades revelam-nos o preço elevado que se paga pela incapacidade de gerir as relações entre o homem e a natureza. Na visão de Capra (1996), “quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente, sendo problemas sistêmicos, interligados e interdependentes”.

Tais problemas poderão ser solucionados através da percepção de que aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais devem ser incorporados em um único grande sistema: o sistema socioambiental. A busca do equilíbrio entre o universal e o cotidiano, bem

como entre o social e o individual pode ser considerado peça fundamental do sistema socioambiental a ser trabalhado no Desenvolvimento Sustentável (CAMARGO, 2003).

De acordo com Pereira (2000) existe um sistema chamado ambiente, o qual se subdivide em dois subsistemas: o Sistema Natureza e o Sistema Sociedade. De um lado, o sistema que interferem os fenômenos, e do outro, o sistema constituído pelas relações sociais humanas e ainda por subsistemas naturais onde haja processo antrópico.

Algumas críticas ao enfoque sistêmico aplicado ao meio ambiente dizem respeito ao princípio da causalidade, de forma injusta segundo Jollivet e Pavé (2002), pois se um objeto complexo for esquematizado da forma “uma causa implica um efeito” o mesmo pode estar sendo muito simplista. No entanto, se este esquema for complementado agregando-se os efeitos provocados por várias causas, as seqüências causais e os circuitos de retroalimentação, pode-se obter outra perspectiva sobre o funcionamento de tais sistemas.

2.1.2 A Busca pelo paradigma do Desenvolvimento Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável foi introduzido pela primeira vez em 1987, no documento intitulado “Nosso futuro comum”. Este foi definido de acordo com a Comunidade Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão Brundtland, como sendo: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (BARBIERI, 2003).

De acordo com Martins (2002) a relevância do desenvolvimento sustentável está na sua preocupação com a busca de soluções para a degradação ambiental. Reconhece-se a partir de então as demandas econômicas, sociais e ambientais. O *mea culpa* da sociedade capitalista faz com que se reconheça o processo de desigualdade econômica. Desigualdade que se faz clara nos países de Terceiro Mundo, com altas concentrações de riqueza e pobreza extrema.

Crescimento econômico, desenvolvimento social e modernização foram outras alcunhas que os economistas deram ao longo da história para a teoria do desenvolvimento. No entanto, nunca houve a preocupação em internalizar os custos ambientais (MARTINS, 2002).

Giansanti (1998) define crescimento econômico como sendo o aumento da capacidade produtiva da economia, ou seja, a produção de bens e serviços de determinado lugar. O crescimento de uma economia define-se basicamente pelos índices de crescimento anual do Produto Nacional Bruto (PNB) per capita e da força de trabalho, pela proporção entre receita nacional poupada e investida e pelo grau de aperfeiçoamento tecnológico.

Ainda de acordo com Giansanti (1998) o desenvolvimento econômico leva em conta fatores do crescimento econômico acompanhados pela melhoria dos padrões de vida de uma população. Entretanto, esse bem estar social é caracterizado, de forma geral, pela posse de bens materiais e pelo aumento da capacidade de consumo.

Para Daly (2005) o crescimento se tornou a cura para todos os problemas econômicos do mundo moderno. Criticamente, ele aponta que até a degradação ambiental tenderia a declinar segundo a curva de Kuznets. Na verdade, este pensamento não se confirma na prática, sendo originado exatamente o contrário: crescimento deseconômico, produzindo “males” mais rapidamente do que bens. Não seria fácil reconhecer e evitar o crescimento deseconômico, visto que muitos se beneficiam dele e não enxergam a necessidade de mudança. Neste aspecto, se faz necessária uma transição para uma economia sustentável – que respeite os limites físicos inerentes ao ecossistema mundial e garanta que continue funcionando no futuro.

Nessa mesma linha de raciocínio Sachs (1986) afirma que ao lado de progressos espetaculares do crescimento material, nos deparamos com desemprego, miséria e destruição dos recursos naturais. Nesse contexto, surge a indagação se o conceito de desenvolvimento, fundamentado na eficácia, não deveria ser substituído por um modelo baseado na justiça social e na tomada de consciência, a fim de se atingir uma convivência harmoniosa na comunidade planetária associada ao esforço reflexivo que levaria a abordagens novas.

Segundo Sachs (2009) existem várias formas de enxergar o desenvolvimento, mas uma forma interessante foi definida pelo Prêmio Nobel indiano Amartya Sen, que coloca o

desenvolvimento como a universalização do conjunto dos direitos humanos, de onde a primeira geração nos trouxe: direitos políticos, cívicos e civis. A segunda geração nos proporcionou: direitos econômicos, o direito ao trabalho decente e por fim a terceira geração garantindo: direitos coletivos, o direito a um ambiente saudável, direito à cidade, dentre outras conquistas.

Existem evidências que mostram que a biosfera é finita, não cresce, é fechada (com exceção do fluxo de energia solar) e obriga a funcionar de acordo com as leis da termodinâmica. Na microeconomia as pessoas e as empresas se dão conta claramente de quando devem parar uma atividade. Já a macroeconomia não possui uma analogia neste sentido, ou seja, não saberia a hora certa de parar (DALY, 2005).

Assim como nosso modelo econômico de desenvolvimento modificou e aperfeiçoou em muitos aspectos a relação do ser humano com o seu meio ambiente, também provocou transformações dramáticas no ambiente natural. Convivemos atualmente com problemas ambientais de diferentes características e magnitudes, tais como: poluição das águas; poluição da atmosfera; degradação de florestas; danos à camada de ozônio; aquecimento global; erosão dos solos; desertificação; deterioração dos habitats das espécies; perda da biodiversidade; acúmulo de lixo tóxico; entre outros problemas (CAMARGO, 2003).

Neste sentido Capra (2006) mostra que uma sociedade sustentável usaria apenas a quantidade de energia que ela fosse capaz de captar do sol; reduziria as suas demandas de energia, usando os seus estoques de energia de forma mais eficiente e captando o fluxo de energia solar de maneira mais eficiente por meio de aquecimento solar, eletricidade fotovoltaica, energia eólica e hidrelétrica, biomassa e outras formas de energia que são renováveis, eficientes e benignas ao meio ambiente.

De acordo com Daly (2005) a principal idéia da sustentabilidade é justamente a mudança de progresso, de crescimento não sustentável, para desenvolvimento, presumivelmente, sustentável. Em termos de rendimento, a sustentabilidade seria a capacidade do meio ambiente de suprir cada recurso natural e absorver os produtos finais descartados.

Como sugere Capra (2006), “a sustentabilidade sempre envolve a comunidade na sua totalidade. Essa é a lição profunda que temos que aprender com a natureza, as trocas de energia e recursos em um ecossistema são mantidas pela cooperação de todos”.

Originalmente o conceito de sustentabilidade vem das Ciências Biológicas, tratando-se dos recursos renováveis, principalmente os que podem ser esgotados pelo uso descontrolado, como é o caso da pesca e de espécies vegetais das florestas. A exploração permanente destes recursos será sustentável se obedecer aos ciclos de reprodução, dinâmica populacional, instrumentos de exploração e outros capazes de fixar uma taxa de Rendimento Máximo Sustentável, que se aplique a uma espécie de recurso renovável. Portanto, o manejo destes recursos implica reconhecer as interações entre eles de modo controlado, para que ocorram compensações entre as espécies e preservação da vitalidade dos ecossistemas que as abrigam (BARBIERI, 2003).

Pode-se constatar que os problemas do século XXI são globais, mas as suas soluções devem ser locais. Portanto, deve-se também ser quebrado o vínculo da sociedade científica intimamente ligada à sociedade de consumo, ao capitalismo desregulado e à mercantilização da ciência, valorizando modos de vidas tradicionais, menos consumistas e que tenham menos impacto no ecossistema global. Dessa forma, sair do paradigma competitivo e passar ao paradigma da cooperação será um passo em frente na construção de uma sociedade mais justa (CÉSAR et al., 2004).

Os desafios do desenvolvimento sustentável implicam na necessidade de formar capacidades para orientar um desenvolvimento fundamentado em bases tecnológicas, de equidade social, diversidade cultural e democracia participativa. Atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade formam o tripé no qual se apóia a idéia de desenvolvimento sustentável (LEFF, 1999; RATTNER e VEIGA, 2010).

É exatamente este tripé que nos conduz ao desenvolvimento sustentável. Refere-se principalmente às conseqüências dessa relação na qualidade de vida e no bem-estar da sociedade, tanto presente como futura. (RATTNER e VEIGA, 2010).

Para Sachs (1993), desenvolvimento sustentável é o processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e a

capacidade de carga dos ecossistemas. Três critérios fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica.

O conceito de desenvolvimento sustentável não pode ficar limitado apenas à visão tradicional de estoques e fluxos de recursos naturais e de capitais. De acordo com Sachs (1993), a sustentabilidade constitui um conceito dinâmico que leva em conta as necessidades crescentes das populações num contexto internacional em constante expansão, que apresenta cinco dimensões principais:

✓ **Sustentabilidade social:** desenvolvimento que conduza a um padrão estável de crescimento, distribuição de renda equitativa e dos ativos e a redução das diferenças entre os níveis de vida da população.

✓ **Sustentabilidade econômica:** é possível graças ao fluxo constante de inversões públicas e privadas, além do manejo eficiente dos recursos naturais.

✓ **Sustentabilidade ecológica:** está ligada à qualidade do meio ambiente e à preservação das fontes de recursos energéticos e naturais.

✓ **Sustentabilidade espacial:** os problemas ambientais são ocasionados por uma distribuição espacial desequilibrada dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.

✓ **Sustentabilidade cultural:** constitui a dimensão mais difícil de ser concretizada devido ao fato de buscar alterações na continuidade cultural vigente em contextos específicos.

Portanto, a realização prática do desenvolvimento sustentável, segundo Sato (1995) dependerá de “atos políticos capazes de mudar a realidade atual, com ousadia, com senso de dar ao utópico o caráter de possível, e, evidentemente, no sentido de promover e elevar o homem, reintegrando-o à natureza, aos seus ambientes”.

A partir destas definições pode-se perceber que o conceito não diz respeito apenas ao impacto da atividade econômica no meio ambiente. Refere-se principalmente às conseqüências dessa relação na qualidade de vida e no bem-estar da sociedade, tanto presente quanto futura (RATTNER e VEIGA, 2010).

2.1.3 Conceito de Desenvolvimento Local Sustentável

A magnitude do conceito de desenvolvimento local sustentável foi bem elaborada por Buarque (2006) como se segue:

O desenvolvimento local sustentável é o processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando, no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômicos, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso como o futuro e a solidariedade entre gerações (BUARQUE, 2006: 67).

O desenvolvimento local sustentável é, portanto, um processo que leva a um continuado aumento da qualidade de vida com base numa economia eficiente e competitiva, com relativa autonomia das finanças públicas, combinado com a conservação dos recursos naturais e do meio ambiente (BUARQUE, 1999).

A meta do desenvolvimento local sustentável deve ser buscada no médio e no longo prazo, redefinindo o estilo de desenvolvimento em voga: padrão de consumo da sociedade, base tecnológica dominante no processo produtivo e estrutura de distribuição de renda, cada um com a sua própria lógica e autonomia (BUARQUE, 2006).

A construção da sustentabilidade em nível local requer um processo permanente de aprendizado, onde os atores sociais vivenciem um exercício de democracia e potencialização das mudanças (BARTH, 2002).

Às vezes, a coordenação das atuações torna-se uma tarefa difícil, uma vez que não existem mecanismos que permitam aos agentes ter uma visão global do projeto, assim como não estão disponíveis canais estáveis de cooperação. Nesse sentido, a boa administração dos prefeitos, a existência de agências de desenvolvimento local ou a criação de redes de relações melhoram a eficiência da estratégia. Todavia, com frequência, a tomada de decisões e a gestão dos projetos vêm-se submetidas às incertezas que não podem ser facilmente superadas pelos agentes (BARQUEIRO, 1995).

Por isso, segundo Barth (2002) torna-se imperativa a criação de capacidade local de análise, planejamento e execução das ações, o que envolve o tripé formado por prefeitura,

conselhos e câmara, pois o atendimento no município por servidores lotados em repartições lotadas na capital não é sustentável.

2.2 PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

2.2.1 Aspectos históricos e conceituais do Planejamento Ambiental

Sendo a mais importante função da administração, o planejamento é descrito por Chiavenato (1999) da seguinte forma:

O planejamento é a função administrativa que determina antecipadamente quais os objetivos que devem ser atingidos e como se deve fazer para alcançá-los. Trata-se, pois, de um modelo teórico para a ação futura. Planejar é definir os objetivos e escolher antecipadamente o melhor curso de ação para alcançá-los. O planejamento define onde se pretende chegar, o que deve ser feito, quando, como e em que seqüência (CHIAVENATO, 1999: p. 139).

O planejamento estimula a administração a pensar adiante e de forma sistêmica, força a organização a aguçar seus objetivos e políticas, leva a uma melhor coordenação de esforços e fornece padrões mais claros de desempenho (KOTLER e ARMSTRONG, 1998).

Na visão de Drucker (2006), planejamento é uma atividade sistêmica, na medida em que envolve todas as áreas da organização e, ao mesmo tempo, dinâmica, pois dessa condição depende a capacidade de adaptação permanente às mudanças continuadas que ocorrem no ambiente.

O Planejamento enquanto processo aplicado à gestão experimentou seu ápice durante os anos sessenta do século passado, período em que as empresas buscaram de forma incessante a antecipação do futuro através da elaboração de planos e definição de objetivos organizacionais, acreditando que com isso se facilitaria a avaliação final (KWASNICKA, 2004).

De acordo Chiavenato (1999) na teoria administrativa existem três níveis de hierarquia de planejamento, a saber: em função do seu conteúdo, em função da sua extensão

de tempo e em função da sua amplitude. Neste sentido, o Planejamento Estratégico (PE) estaria voltado para o longo prazo, sendo mais genérico e abrangente, atingindo a organização em sua totalidade. Já o planejamento tático e o operacional trabalham o médio e curto prazo auxiliando no PE (Quadro 1).

Planejamento	Conteúdo	Extensão de Tempo	Amplitude
Estratégico	Genérico, sintético e abrangente	Longo prazo	Macroorientado. Aborda a organização como um todo
Tático	Menos genérico e mais detalhado	Médio prazo	Aborda cada unidade da organização separadamente
Operacional	Detalhado, específico e analítico	Curto Prazo	Microorientado. Aborda cada tarefa ou operação apenas

Quadro 1 - Os três níveis de planejamento em função do conteúdo, tempo e amplitude.

Fonte: Chiavenato, 1999.

Tendo como base nestes conceitos, surge nos anos 70 o planejamento ambiental, englobando todos os níveis hierárquicos, como desafio para as crescentes disputas por terras, águas, recursos energéticos e biológicos, além da busca incessante pela qualidade de vida da população. Seria também uma resposta ao paradigma vigente, ou seja, uma proposta contrária ao materialismo e voltada para o bem-estar humano (SANTOS, 2004).

Almeida et al (1999) conceituam o planejamento ambiental como sendo:

Um grupo de metodologias e procedimentos para avaliar as conseqüências ambientais de uma ação proposta e identificar possíveis alternativas a esta ação - linha de demanda; ou um conjunto de metodologias e procedimentos que avalia as contraposições entre aptidões e usos dos territórios a serem planejados - linha de oferta (ALMEIDA et al., 1999: p. 14).

De acordo com Santos (2004) a partir de 1980 a expressão planejamento ambiental começa a ter conotação de uma região integrando informações, diagnosticando o ambiente, prevendo ações e normatizando seu uso, através de uma linha ética de desenvolvimento. Os pilares do planejamento ambiental são os conceitos de sustentabilidade e multidisciplinaridade.

Trata-se segundo Franco (2000) de parte da valoração e conservação dos recursos naturais dos territórios como base de auto-sustentação da vida e das relações ecossistêmicas,

na busca do desenvolvimento sustentável, dos agroecossistemas e ecossistemas urbanos, minimizando os gastos energéticos ambientais e os riscos de impactos ambientais preservando assim a biodiversidade.

Neste sentido, Santos (2004) confirma que o planejamento ambiental está fundamentado na interação e na integração dos sistemas que compõem o ambiente. Sendo o elo entre os sistemas ecológicos e os processos da sociedade (econômicos, culturais, sociais) mantendo-os os mais preservados o quanto possível.

Ainda segundo Santos (2004), visando à sustentabilidade:

O planejamento ambiental geralmente considera os processos a longo prazo, mas procura também estabelecer metas a curto e médio prazos. Este procedimento pretende reorganizar o espaço, paulatinamente, para que não apenas no presente, mas também no futuro, as fontes e meios de recursos sejam usados e manejados de forma a responderem pelas necessidades da sociedade. Tais necessidades conciliam-se na produção e distribuição de alimento, água, matéria-prima, energia e bens de consumo, na construção de moradias e instalações, na disposição e tratamento de resíduos, na criação e manutenção de sistemas de circulação e acesso, e assim por diante (SANTOS, 2004).

O planejamento ambiental é um processo político, social, econômico e tecnológico de caráter educativo e participativo, onde líderes políticos, institucionais e comunitários, em conjunto com os poderes públicos (Federal, Estadual e Municipal) devem escolher as melhores alternativas para a conservação da natureza, gerando o seu desenvolvimento equilibrado e compatível com o conceito de meio ambiente (HIDALGO, 1991).

A dimensão política segue sempre um caminho demasiadamente simples, comumente linear, por onde todos seguem. Diferentemente da queda de braço desigual entre modelos ecológicos e modelos econômicos. Apesar da avaliação multidisciplinar ser sempre aconselhada, na prática é mais comum que a engenharia e as perspectivas econômicas dominem e que regulamentos administrativos rígidos em todos os níveis impeçam o manejo do todo (SANTOS, 2004).

2.2.2 Gestão Ambiental

Uma definição que mostra bem a gestão ambiental em todos os seus aspectos é a apresentada por Nilsson (1998):

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com o que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais, etc. (NILSSON, 1998:134).

Deste modo, Tachizawa (2006) considera que a gestão ambiental, visando um desenvolvimento que seja sustentável econômica, social e ecologicamente falando, necessita de um quadro de profissionais, tanto nas públicas como privadas, que incorporem tecnologia de produção inovadora, regras de decisão estruturadas e demais conhecimentos sistêmicos exigidos de agora em diante.

A gestão ambiental veio para conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, como bem relata Dias (2009):

A gestão ambiental é o principal instrumento para se obter um desenvolvimento industrial sustentável. O processo de gestão ambiental nas empresas está profundamente vinculado a normas que são elaboradas pelas instituições públicas (prefeituras, governos estaduais e federal) sobre o meio ambiente. Estas normas fixam os limites aceitáveis de emissão de substâncias poluentes, definem em que condições serão despojados os resíduos, proíbem a utilização de substâncias tóxicas, definem a quantidade de água que pode ser utilizada, volume de esgoto que pode ser lançado, etc. (DIAS, 2009:89).

De acordo com Tachizawa (2006) a gestão ambiental não questiona a ideologia do crescimento econômico, que é a principal força motriz das atuais políticas econômicas e, tragicamente, da destruição do ambiente global. Rejeitar essa ideologia não significa rejeitar a busca cega do crescimento econômico irrestrito, entendido em termos puramente quantitativos como maximização dos lucros ou PNB. A gestão ambiental implica no reconhecimento de

que crescimento econômico ilimitado em um planeta finito só pode levar a um desastre. Dessa forma, faz-se uma restrição ao conceito de crescimento, introduzindo-se a sustentabilidade ecológica como critério fundamental de todas as atividades de negócios.

Outro conceito de Gestão Ambiental está nas publicações institucionais governamentais como: processo de articulação das ações de diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais – às especificidades do meio ambiente (LANNA, 1995).

No Brasil, a legislação ambiental tem se destacado como uma das mais bem elaboradas do mundo. O Quadro 2 apresenta a evolução dos documentos legais que garantem a regulação formal da Gestão Ambiental em prol do ambiente natural e os benefícios que causam à sociedade em geral (SANTOS, 2004; DIAS, 2009).

DOCUMENTO LEGAL	DATA	TEMA
Decreto das águas nº 24.643	10.07.1934	Código de águas
Lei nº 4.771	15.09.1965	Código Florestal
Lei nº 5.197	03.01.1967	Proteção à Fauna
Lei nº 6.938	31.08.1981	Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA)
Resolução CONAMA ¹ nº 001	23.01.1986	Diretrizes para a Avaliação de Impacto Ambiental
Lei nº 7.511	07.07.1986	Novo Código Florestal
Constituição Federal do Brasil	05.10.1988	Capítulo VI – Do meio ambiente: Artigo 225.
Lei nº 94.338	08.01.1997	Política Nacional das Águas
Lei nº 9.605	12.02.1998	Lei de Crimes Ambientais
Lei nº 9.985	18.06.2000	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
Resolução CONAMA nº 302	20.03.2002	Áreas de Preservação Permanente

Quadro 2 – Legislação Ambiental: evolução dos principais documentos legais no Brasil.

Fonte: Adaptado de Santos (2004) e Dias (2009).

Assim sendo, deve-se buscar sua sistematização para que se alcance resultados mais abrangentes dentro do seu campo de atuação. A criação de um sistema de gestão ambiental privado deve se referir à descrição e definição de requisitos, parâmetros, regras e incentivos, que as empresa ou grupo de empresas, os setores, ou mesmo o setor empresarial, se propõem a cumprir no sentido de estabelecer seu próprio desempenho ambiental.

¹ CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Dias (2009) define o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como:

O conjunto de responsabilidades organizacionais, procedimentos, processos e meios que se adotam para a implantação de uma política ambiental em determinada empresa ou unidade produtiva. Um SGA é a sistematização da gestão ambiental por uma organização determinada. É o método empregado para levar a organização a atingir e manter-se em funcionamento de acordo com as normas estabelecidas, bem como para alcançar os objetivos definidos em sua política ambiental (DIAS, 2009: 91).

Segundo Palavizini (2005) a ISO 14.000² determina um conjunto de normas ambientais e estabelece um padrão de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). A norma NBR ISO 14.001, integrante da ISO 14.000, conceitua por SGA a parte do sistema global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

Em função da cultura ambiental predominante nas empresas, a maior parte dos esforços tecnológicos e financeiros que são aplicados nos SGA está ligada à aplicação de técnicas corretivas, como, por exemplo, reciclagem, armazenamento de resíduos, filtragem de emissões, depuração, etc. (DIAS, 2009).

Há inúmeras vantagens e benefícios que as empresas poderão obter ao optarem por adotar políticas preventivas em relação à gestão ambiental, pois cada vez mais administrações públicas, comunidades, órgãos financiadores, etc. vinculam ações condicionadas à melhoria do meio ambiente (DIAS, 2009).

2.2.3 Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU)

O Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) tem como finalidade a adaptação e a unificação de procedimentos de gestão reconhecidamente válidos para “utilização na administração de cidades, integrando e enfocando as questões relativas ao

² ISO 14000: normas da área ambiental estabelecidas pela *Internacional Organization for Standardization*.

desenvolvimento sustentável e envolvendo todos os níveis da estrutura organizacional pública” (ROSSETTO, 2003).

Rosseto (2003) aplicou o SIGAU em estudo piloto no município de Passo Fundo, Estado do Rio Grande do Sul, e os resultados apontaram uma situação ainda bastante incipiente em relação ao desenvolvimento sustentável.

Outro caso de aplicação do SIGAU foi realizado por Costa et al. (2007) no Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí em Florianópolis no Estado de Santa Catarina. Neste caso, foi utilizada a dimensão sob a ótica físico-espacial, onde foi detectada a falta de eficiência do esgotamento sanitário.

O modelo proposto pela autora foi estruturado utilizando como base elementos de Planejamento Estratégico Participativo (PEP), *Balanced Scorecard* (BSC) e avaliação multicritério de apoio à decisão, adaptando, assim, na esfera pública, procedimentos e ferramentas de gestão já aplicados no setor privado. A aplicação dessas ferramentas de gestão em uma área urbana requereu algumas modificações, como foi o caso do *Balanced Scorecard* que passou a utilizar as perspectivas social, ambiental, econômica e físico-espacial, diferentemente das empregadas na proposta original (ROSSETTO, 2003).

Além disso, o modelo considera que, para se conseguir um desenvolvimento sustentável, é necessário a participação da população envolvida. Entre as possíveis formas de participação que se pode aplicar, ressaltam-se aquelas preconizadas pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), no seu artigo 43.

O SIGAU fornece suporte ao processo decisório tanto na etapa de formulação de políticas públicas urbanas quanto na elaboração de planos e propostas para implementação das políticas e, também, na elaboração de projetos e execução de ações.

O SIGAU é composto de três fases:

- a) a primeira é de formulação de diagnóstico e estratégias, na qual são formuladas as políticas municipais;
- b) a segunda refere-se à elaboração de propostas para atingir as metas que se propôs;

c) a terceira refere-se à execução do que foi planejado e ao controle do desempenho dessas ações.

Neste trabalho, o SIGAU criado por Rossetto (2003), sofreu uma série de modificações e adaptações em função do tamanho do município (população abaixo de 30 mil habitantes) além da busca pela economia de recursos na sua aplicação como será visto a seguir.

2.2.4 Substituindo o *Balanced Scorecard* (BSC) pelo GESPÚBLICA

O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA) foi criado pelo Decreto n° 5.383 de 03 de março de 2005. Dentre as suas principais finalidades encontram-se a melhoria da qualidade do gasto público, à consolidação de uma administração pública profissional, voltada aos interesses do cidadão e pela aplicação de instrumentos e abordagem gerenciais que objetivem (BRASIL, 2008):

I - fortalecer a atuação sistêmica do Estado, visando ao integral atendimento das competências constitucionais do Poder Executivo Federal;

II - promover a capacidade de formulação, implementação, controle e avaliação das políticas públicas;

III - promover a eficiência, por meio de melhor aproveitamento dos recursos, relativamente aos resultados da ação pública;

IV - promover ações de melhoria da qualidade e de desburocratização, de forma a assegurar a eficácia e efetividade da ação governamental, aumentando a competitividade do País e garantindo a adequação entre meios, ações e resultados obtidos; e

V - promover a gestão democrática, participativa, transparente e ética.

A compreensão de que o maior desafio do setor público brasileiro é de natureza gerencial, fez com que, na década de 90, se buscasse um novo modelo de gestão pública focado em resultados e orientado para o cidadão (BRASIL, 2008).

Em 2007, o GESPÚBLICA optou pelos Critérios de Excelência utilizados no Brasil e em diversos países. O Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP), do qual

derivam os Critérios de Excelência, tem sido sistematicamente atualizado, o que lhe confere a prerrogativa de representar o “estado da arte” em gestão (BRASIL, 2008).

A estratégia utilizada foi de adaptação de conceitos e linguagem, mantendo, no entanto, o alinhamento às características essenciais que definem universalmente a excelência em gestão e, conseqüentemente, preservando a comparabilidade com organizações de outros setores (BRASIL, 2008).

Neste sentido, o MEGP deve orientar as organizações na busca da transformação gerencial e, ao mesmo tempo, permitir avaliações comparativas de desempenho entre organizações públicas brasileiras e estrangeiras e com organizações do setor privado. A adoção, sem adaptação, dos modelos utilizados pelos prêmios e sistemas existentes mostra-se inadequada para parte das organizações públicas, principalmente, para aquelas integrantes da administração direta, em razão da natureza dessas organizações e da linguagem empresarial adotada por esses modelos (BRASIL, 2008).

A estratégia utilizada pelo GESPÚBLICA foi a de adaptação da linguagem, de forma a respeitar a natureza pública de nossas organizações e, ao mesmo tempo, preservar as características que definem todos os modelos analisados. Não se tratou, em momento algum, de fazer concessões à gestão pública, mas de criar o entendimento necessário para dar viabilidade ao seu processo de transformação rumo a excelência gerencial com base em padrões e práticas mundialmente aceitas (BRASIL, 2008).

A adaptação da linguagem cuidou, portanto, de dois aspectos importantes: interpretar para o setor público os conceitos da gestão contidos nos modelos e preservar a natureza pública das organizações que integram o aparelho do Estado brasileiro (BRASIL, 2008).

Neste processo, sob a mesma orientação, o Modelo de Excelência em Gestão Pública tem passado por aperfeiçoamentos contínuos com o propósito de acompanhar o “estado da arte” da gestão preconizado pelos modelos de referência que lhe deram origem e de acompanhar também as mudanças havidas na administração pública brasileira (BRASIL, 2008).

O MEGP é a representação de um sistema gerencial constituído de oito partes integradas, que orientam a adoção de práticas de excelência em gestão com a finalidade de levar as organizações públicas brasileiras a padrões elevados de desempenho e de excelência em gestão. A Figura 3.3.1 representa graficamente o Modelo, destacando a relação entre suas partes, além de apresentar o relacionamento existente entre os blocos (setas maiores) e entre as partes do Modelo (setas menores), evidenciando o enfoque sistêmico do modelo de gestão (BRASIL, 2008).

O primeiro bloco – Liderança, Estratégias e Planos, Cidadãos e Sociedade - pode ser denominado de planejamento (BRASIL, 2008).

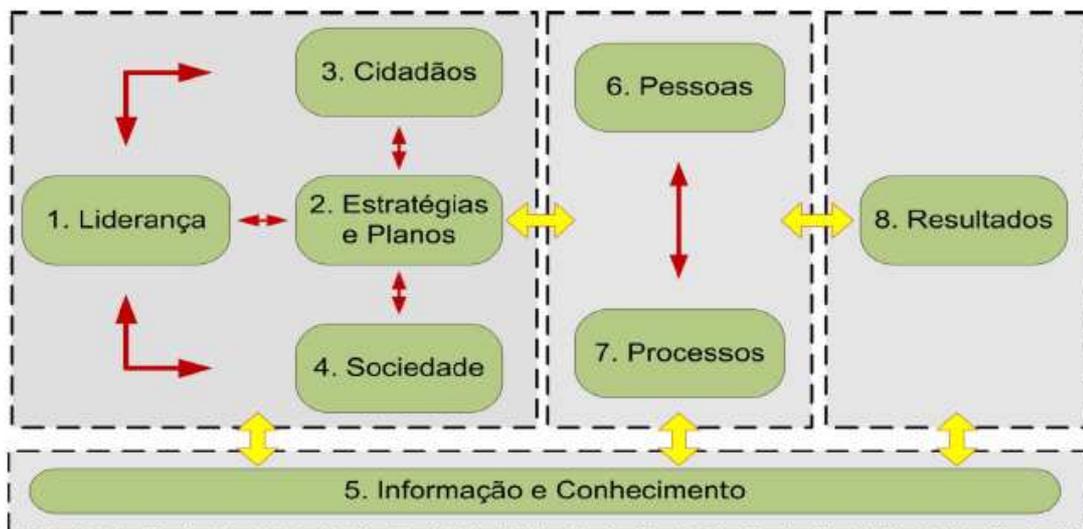


Figura 1 – Representação gráfica do MEGP
Fonte: Brasil, 2008.

Por meio da liderança forte da alta administração, que focaliza as necessidades dos cidadãos-usuários, os serviços, os produtos e os processos são planejados conforme os recursos disponíveis, para melhor atender esse conjunto de necessidades (BRASIL, 2008).

O segundo bloco – “Pessoas e Processos”: representa a execução do planejamento. Nesse espaço, concretizam-se as ações que transformam objetivos e metas em resultados. São as pessoas, capacitadas e motivadas, que operam esses processos e fazem com que cada um deles produza os resultados esperados (BRASIL, 2008).

O terceiro bloco – “Resultados”: representa o controle, pois serve para acompanhar o atendimento à satisfação dos destinatários dos serviços e da ação do Estado, o orçamento e as finanças, a gestão das pessoas, a gestão de suprimento e das parcerias institucionais, bem como o desempenho dos serviços/produtos e dos processos organizacionais (BRASIL, 2008).

O quarto bloco – “Informações e Conhecimento”: representa a inteligência da organização. Nesse bloco, são processados e avaliados os dados e os fatos da organização (internos) e aqueles provenientes do ambiente (externos), que não estão sob seu controle direto, mas, de alguma forma, influenciam o seu desempenho. Esse bloco dá à organização a capacidade de corrigir ou melhorar suas práticas de gestão e, conseqüentemente, seu desempenho (BRASIL, 2008).

Para efeito de avaliação da gestão pública, as oito partes do MEGP foram transformadas em Critérios para Avaliação da Gestão Pública (Quadro 3); a esses critérios foram incorporados referenciais de excelência (requisitos) a partir dos quais a organização pública pode implementar ciclos contínuos de avaliação e melhoria de sua gestão (BRASIL, 2008).

Critérios e Itens	
Liderança <ul style="list-style-type: none"> ▪ Governança pública e governabilidade ▪ Sistema de liderança ▪ Análise de desempenho da organização 	Informações e Conhecimento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações da organização ▪ Informações comparativas ▪ Gestão do conhecimento
Estratégias e Planos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulação das estratégias ▪ Implementação das estratégias 	Pessoas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de trabalho ▪ Capacitação e desenvolvimento ▪ Qualidade de vida
Cidadãos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imagem e conhecimento mútuo ▪ Relacionamento com os cidadãos-usuários 	Processos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Processos finalísticos e processos de apoio ▪ Processo de suprimento ▪ Processos orçamentários e financeiros
Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atuação socioambiental ▪ Ética e controle social ▪ Políticas públicas 	Resultados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultados relativos aos cidadãos-usuários ▪ Resultados relativos à sociedade ▪ Resultados orçamentários e financeiros ▪ Resultados relativos às pessoas ▪ Resultados relativos aos processos de suprimento ▪ Resultados dos processos finalísticos e de apoio

Quadro 3 - Critérios e itens do Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP).

Fonte: BRASIL, 2008

O GESPÚBLICA acaba por substituir dois itens que estão presentes no SIGAU originalmente elaborado por Rosseto (2003): o Planejamento Estratégico Participativo e o *Balanced Scorecard*. Outro dado relevante neste aspecto é a gratuidade desta ferramenta de gestão, já que os custos são financiados quase na sua totalidade pelo Ministério do Planejamento, Gestão e Orçamento.

2.2.5 Métodos Multicritérios de Apoio À Decisão - MCDA

Decisão é o processo de análise e escolha entre várias alternativas disponíveis do curso de ação que a pessoa deverá seguir. Toda decisão envolve necessariamente seis elementos: 1) Tomador de decisões: é a pessoa que faz uma escolha ou opção entre várias alternativas da ação; 2) Objetivos: aquilo que o tomador de decisões pretende alcançar com suas ações; 3) Preferências: critérios que o tomador de decisões usa para fazer sua escolha; 4) Estratégia: é o curso de ação que o tomador de decisões escolhe para atingir os objetivos. O curso de ação é o caminho escolhido e depende dos recursos que se dispõem; 5) Situação: aspectos do ambiente que envolve o tomador de decisões, muitos dos quais fora do seu controle, conhecimento ou compreensão e que afetam sua escolha; e 6) Resultado: é a consequência ou resultante de uma dada estratégia (CHIAVENATO, 1999).

De acordo com Santos (2004) para uma tomada de decisão se faz necessário ter foco bem definido, perceber a verdadeira problemática e buscar o objetivo proposto. Ficar atento às medidas alternativas (em comparação com os objetivos) e ter certeza de que a mesma será executada, além do controle dos seus efeitos.

Levando-se em consideração as dificuldades com todo o processo decisório, com a exigência de habilidade e consciência dos agentes envolvidos em decisões relacionadas a situações complexas, foram formuladas muitas teorias e metodologias a elas associadas visando fornecer subsídios a tomada de decisão.

A metodologia Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA), conforme a Escola Européia baseia-se nas seguintes convicções básicas: onipresença da subjetividade e interpenetrabilidade com a objetividade no processo decisório, assim como no paradigma da aprendizagem pela participação e o construtivismo (ENSSLIN et al., 2001).

Os métodos de análise multicriterial, são muito adequados para estudos voltados ao planejamento ambiental. Eles investigam as possibilidades diante de múltiplos critérios e prioridades conflitantes, ajudando na modelação e agregação das preferências dos atores. É pertinente com os objetivos propostos neste estudo, pois segundo Santos (2004) permite a incorporação sistemática das dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais.

Em se tratando de políticas públicas Mota (2001), entende que existem pelo menos três critérios que merecem ser destacados com o objetivo de tomada de decisão: o primeiro é o de se maximizar a eficiência econômica, ou seja, otimizar o uso dos recursos econômicos em decorrência da sua escassez. Outro critério é o de conservar o meio ambiente, isto é, desenvolver as atividades econômicas/humanas sem degradar o ambiente natural. O terceiro e último critério é o da distribuição dos benefícios entre os grupos sociais de forma igualitária para que sejam minimizados os impactos dos efeitos da escolha da política.

Nestas abordagens o técnico tem a possibilidade de estabelecer questões consideradas como verdadeiras para os decisores. Embora, todos os estudos acima citados sirvam como subsídio para a formulação do método MCDA (*Multiple Criteria Decision Aid*) a ser desenvolvido para o Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbana (SIGAU), a abordagem proposta pela UNEP/UNESCO (*United Nations Environment Programme/United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*) de um sistema de gestão ecológico/econômico e o Modelo MACBETH proposto por Bana e Costa (1994) servirão de estrutura central. Desta forma, a seguir estas abordagens serão melhor explicadas.

Para a utilização de atributos qualitativos, fundamentais em um processo decisório relativo ao ambiente urbano, Bana e Costa et al. (2002) apresentaram modelos que utilizam o sistema de suporte à decisão MACBETH, que é um *software* elaborado para a mensuração da atratividade de elementos através de uma escala de valores cardinais.

Abordagens tradicionais que utilizam mensuração de valores cardinais exigem que os decisores respondam a questões de difícil julgamento e não oferecem nenhuma maneira prática para verificar a confiabilidade da ordem de preferência informada. O desafio para superar estas deficiências levou ao desenvolvimento de uma nova abordagem que envolve somente dois estímulos em cada questão, teste de consistência para as respostas e

oferece sugestões para superar situações de inconsistência e promove análises com significado adequado, capazes de introduzir o decisor no domínio da mensuração cardinal.

O mesmo sistema de suporte a decisão, MACBETH, foi utilizado por Bana e Costa; Oliveira (2002) em um processo iterativo e construtivo, para definir as funções de valor associadas com cada critério e seus pesos, refletindo as políticas municipais e as preferências do decisores e as atitudes oficiais. Foram definidas, através de um processo multidimensional, categorias urgentes, sendo assinaladas cada ação potencial em cada uma das categorias.

2.2.6 Metodologia MACBETH

A metodologia MACBETH, desenvolvida por Bana e Costa; Vansnick (1994), é uma abordagem interativa implementada computacionalmente no *software* M-MACBETH versão 1.1. Sete categorias semânticas de diferença de atratividade são introduzidas: nula, muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema. Vem daí o nome MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*), que significa “medir a atratividade por uma técnica de avaliação baseada em categorias” (BANA e COSTA; CHAGAS, 2004).

O método atribui notas a cada alternativa como uma escala de valores de cada critério. Como vantagem, o *software* MACBETH pode ser utilizado em cada etapa do processo de apoio à tomada de decisões: estruturação, avaliação, e elaboração de recomendações (Figura 2). Este instrumento foi escolhido para compor o SIGAU por incorporar os indicadores utilizados para o acompanhamento das metas estipuladas no MEGP GESPÚBLICA e as demandas do Plano Diretor Participativo.

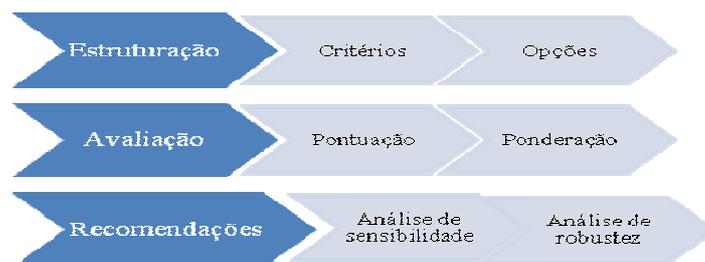


Figura 2 – Processo de apoio à tomada de decisões atribuídas à metodologia MACBETH.
Fonte: Bana e Costa; Chagas (2004).

De acordo com Bana e Costa; Chagas (2004), a metodologia MACBETH consiste, tecnicamente, na construção de um modelo aditivo simples de avaliação de cuja aplicação resultará na identificação da “proposta economicamente mais vantajosa”; na prática, traduz-se em um procedimento composto por quatro etapas que se desenvolvem em duas fases, a primeira antes e a outra depois de conhecidas as alternativas:

a) Fase I – Estruturação do modelo, que decorre antes da submissão das propostas e integra as etapas de:

Estruturação dos Critérios:

- Identificação e Descrição dos Critérios de Aceitação/Rejeição de Alternativas, isto é, das condições e requisitos obrigatórios que cada alternativa deve respeitar para poder ser aceita;
- Identificação, Descrição e Estruturação do Conjunto de Critérios de Avaliação das Alternativas, isto é, dos aspectos segundo os quais se pretende avaliar o valor intrínseco de cada alternativa, suas vantagens e desvantagens comparativamente com as restantes.
- Ponderação dos Critérios de Avaliação

b) Fase II – Avaliação das propostas, que integra as etapas de:

Apreciação das Alternativas:

- Identificação das Alternativas Aceitas, por meio da avaliação de cada uma delas em termos de cumprimento de todos os critérios de aceitação;
- Avaliação Local das Alternativas Aceitas, isto é, separadamente por cada um dos critérios de avaliação, com base em indicadores de performance resultando numa pontuação parcial para cada uma delas segundo cada um desses critérios; e
- Avaliação Global das Alternativas Aceitas, pelo cálculo de uma pontuação global para cada uma delas por soma ponderada das suas pontuações parciais.

c) Fase III – Recomendações, que integra as etapas de:

- Elaboração de Recomendações para a Adjudicação: exploração do modelo construído pela realização de análises de sensibilidade e de robustez da ordenação final resultante das pontuações globais das alternativas aceitas.

O M-MACBETH oferece várias representações gráficas que facilitam a elaboração de um relatório justificando as recomendações elaboradas. Sua estrutura extremamente simples viabiliza a utilização em municípios de qualquer porte. A utilização do método deve estar vinculada às oportunidades de melhoria identificadas no MEGP GESPÚBLICA, como também nas demandas colhidas do Plano Diretor Participativo. A partir da definição das metas de melhoria, uma série de projetos pode ser elencada a fim de solucionar os problemas apresentados ou para alcançar as metas estabelecidas (ROSSETO, 2003).

Na análise de robustez, ao ocorrer mudança de ordenação original, é possível que o decisor reestime os coeficientes mais sensíveis, melhorando a consistência de seus julgamentos. Essa forma interativa pode proporcionar ganhos de aprendizado por parte do decisor (CHI e NYSTROM, 1995).

Incertezas nas estimativas do decisor são levadas em conta pela análise de robustez, que indica a sensibilidade da priorização frente a variações, nos valores dos coeficientes, ao mesmo tempo.

Por constituir-se em um método relativamente simples, contribui para a facilidade de entendimento e de utilização por parte de instituições de qualquer porte, mesmo prefeituras de Municípios de pequeno porte.

2.2.7 Modelo Unesco – 1987

Uma abordagem proposta pelo *Scientific Expert Group*, grupo de trabalho de projeto da UNEP/UNESCO para a avaliação integrada de bacias hidrográficas, apresenta uma estratégia de gestão ambiental baseada na análise ecossistêmica, que é capaz de elaborar um balanço ponderado multinível de índices obtidos em ações de monitoramento da região observada (UNEP/UNESCO, 1987).

Neste sentido, Bollmann (2001) considera que a grande inovação do modelo consiste em agregar indicadores de variáveis pertencentes a distintos grupos do conhecimento, através de aproximações sucessivas, até gerar um único indicador de desempenho geral.

Para seu funcionamento devem ser selecionados indicadores de sustentabilidade para a área de estudo, os quais formarão a base fundamental de dados a serem monitorados (BOLLMANN, 2001). Dentre algumas premissas sugeridas pela metodologia, destaca-se a avaliação integrada de subsistemas como pode ser visto na Figura 3.

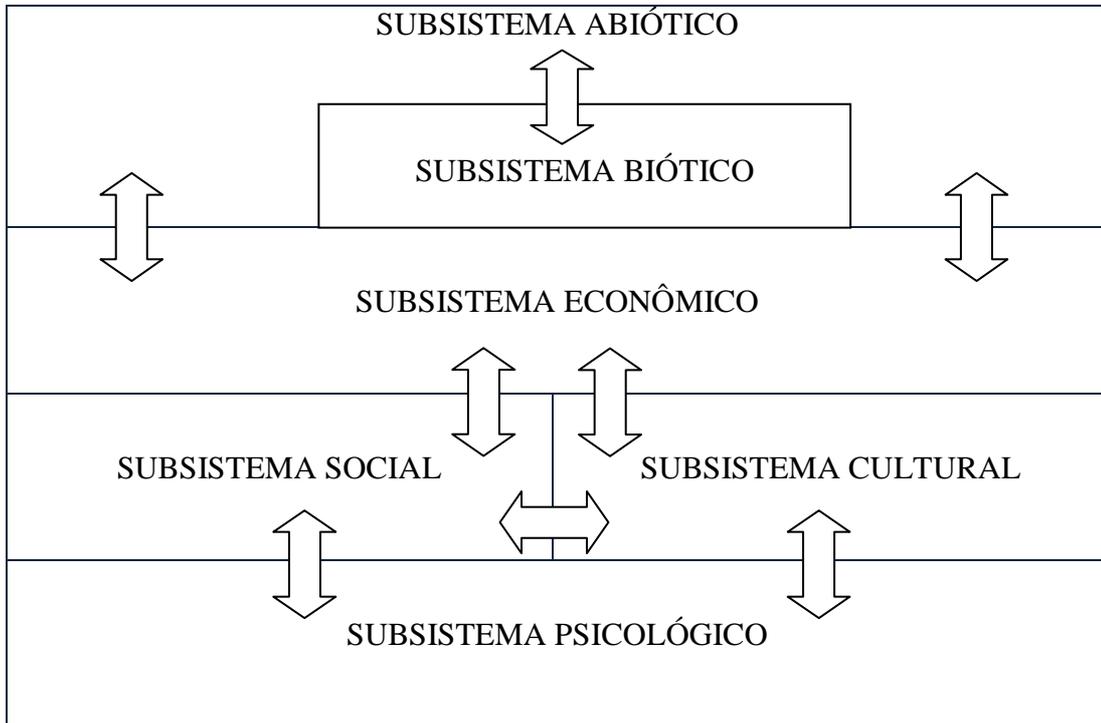


Figura 3 – Desenvolvimento e integração de subsistema de gestão ecológico/econômico proposto pelo grupo de pesquisa UNEP/UNESCO.

Fonte: UNEP/UNESCO (1987).

O campo das soluções possíveis é delimitado pela normalização dos resultados de cada indicador de ordem n entre os valores 0,0 e 1,0. Neste campo, o menor valor refere-se à pior situação possível para as variáveis que compõem os indicadores considerados e o maior valor à melhor situação possível. Assim, o ponto hipotético E (1,0, 1,0) identifica a situação de equilíbrio ótima, que serve de referência para estimar a distância do ponto de equilíbrio atual.

Deste modo, o resultado da aplicação da metodologia se dá pela obtenção de um ponto de equilíbrio entre as condições atuais de qualidade ambiental e de desenvolvimento econômico e social, como podemos ver na Figura 4.

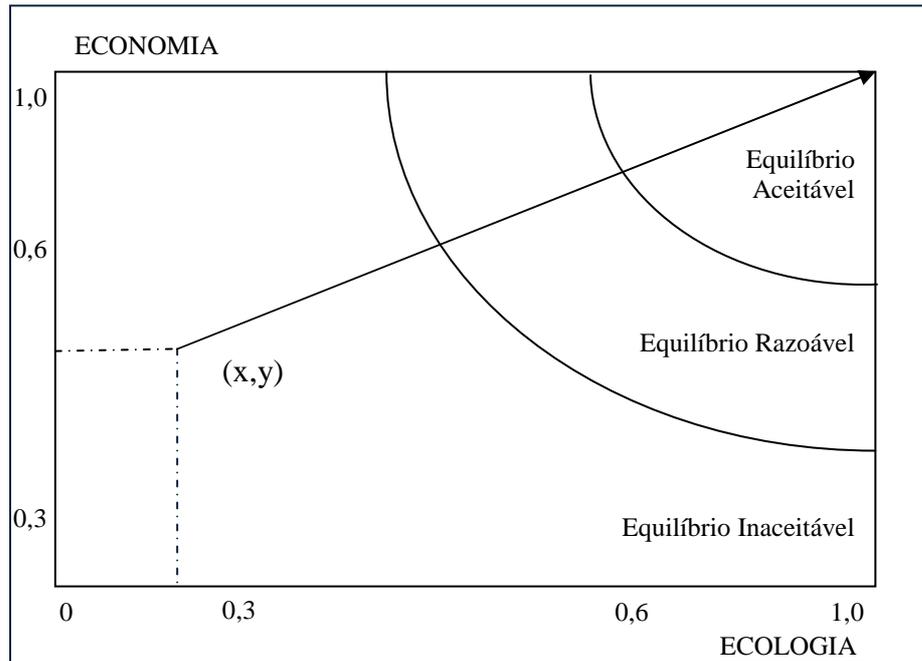


Figura 4 – Campo das soluções estabelecidas pelo Modelo UNESCO – 1987
 Fonte: UNEP/UNESCO (1987).

Segundo Bollmann (2001) o Modelo UNESCO 1987 é baseado no conceito de “programação por compromisso”, parte integrante de um grupo de metodologias conhecidas como “articulação progressiva das preferências do gestor”. Quando uma solução é alcançada, pergunta-se ao decisor se o nível atingido de atendimento aos objetivos é satisfatório, caso contrário, o problema é modificado e resolvido novamente.

2.2.8 Indicadores de Sustentabilidade

O termo indicador origina-se do latim *indicare*, verbo que significa apontar. Em português, significa que indica, torna patente, revela, propõe, sugere, expõe, menciona, aconselha, lembra. Neste estudo, entende-se indicador como um instrumento que permite mensurar as modificações nas características de um sistema (DEPONTI et al., 2002).

Os indicadores são constituídos por duas unidades de medidas correlacionadas, utilizadas para verificar o desempenho de um dado processo. São parâmetros representativos de um processo permitindo, assim, sua quantificação, podem trazer mudanças na cultura

organizacional, logo, precisam ser bem definidos e acompanhados sistematicamente (MENDONÇA, 1997).

Segundo Garcias (2001), indicador seria a informação que explica o atributo, o qual permite qualificar as condições dos serviços a serem analisados. Para ele o uso de indicadores é uma metodologia indicada para avaliação do comportamento ambiental.

Conforme Nahas (2005), um indicador é um dado, uma informação, que retrata uma situação, podendo, portanto, ser considerado um conceito vinculado a uma função, ao papel do referido dado ou informação. Além desta característica, um indicador deve ter abrangência de expressão, ou seja, deve informar além daquilo que expressa diretamente. Por exemplo, o indicador “taxa de pavimentação de vias”, expressa também a qualidade habitacional e a oferta dos serviços de infra-estrutura básica naquele lugar, bem como a possibilidade de acesso do transporte coletivo e de coleta de lixo. Portanto, diz muito mais sobre o lugar que a simples existência de pavimentação.

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (ECO-92) identificou-se a necessidade de desenvolvimento e aplicação de métodos que determinem o estado do ambiente e o monitoramento de suas mudanças em níveis locais, regionais, nacionais e globais. Buscam com isso descrever a interação entre a atividade antrópica e o meio ambiente colaborando para uma maior concretude e funcionalidade ao conceito de sustentabilidade (MELO SOUZA e JESUS, 2008; BRAGA et al, 2004).

Diante da evolução dos processos de avaliação de indicadores, incluindo processos participativos à decisão, número de usuários desta ferramenta só aumenta. No entanto, tanto no Brasil como em outros países, a definição de indicadores de sustentabilidade ainda encontra-se em processo inicial (MELO SOUZA e JESUS, 2008).

A OECD³ (1993) apresenta quatro categorias principais para utilização dos indicadores ambientais pelos diferentes usuários: (1) medição do desempenho ambiental; (2) integração das preocupações ambientais nas políticas setoriais; (3) integração nas tomadas de decisões econômicas e ambientais; e (4) informar sobre o estado do meio ambiente.

³ OECD: *Organisation for Economic Co-operation and Development*.

Na seleção dos indicadores, é importante que se estabeleçam os critérios e métodos de forma coerente com os objetivos pretendidos, e também com os recursos humanos, físicos materiais e financeiros disponíveis em um dado contexto (GARCIAS, 2001).

A relação entre dados primários e indicadores, que recebe o nome de pirâmide de informações, é apresentada na Figura 5.



Figura 5 – Pirâmide de informações dos indicadores.

Fonte: Adaptado de Santos (2004).

Através de técnicas de ponderação dos valores, pode-se gerar um índice, que por sua vez, pode ser definido como a união de um “grupo” de indicadores, promovendo assim, a síntese dos dados em um único valor numérico que remete a um conceito abstrato anteriormente definido (NAHAS, 2005).

De acordo com Nahas (2005), índice é um valor que expressa a agregação matemática de informações numéricas, sendo, portanto, um conceito vinculado à estrutura formal de cálculo. Um índice pode se referir a um único tema ou a diversos temas, podendo estar composto pela agregação de indicadores simples ou pela agregação de indicadores compostos, ou seja, de outros índices.

A seleção de indicadores de sustentabilidade aponta para um processo de avaliação qualitativa e quantitativa do estado e da tendência de um fenômeno, seja este no enfoque econômico, social ou ambiental, como uma ferramenta que tem o propósito de promover a construção e uso de informações para mensurar e avaliar o estado dos recursos naturais e o ambiente (HORA, 2006).

Neste sentido, a construção de indicadores auxilia a administração municipal com importantes informações para o diagnóstico do município e permite acompanhar a sua evolução ao longo do tempo ou com outros municípios. Assim, os indicadores contribuem para o estabelecimento de prioridades e metas do governo municipal, em benefícios à localidade. A transparência e conhecimento das necessidades no atendimento das questões sociais pelos cidadãos, proporcionada por meio dos indicadores, cobra maior responsabilidade nas ações dos governos municipais (IBGE, 2002).

As decisões dos gestores públicos municipais devem estar voltadas para o bem-estar da população. Por isso, visar lucros em sua atividade constitui na melhor aplicabilidade dos recursos, seja na oferta de infra-estrutura ou serviços à população.

A adoção de procedimentos possíveis de mensuração e de fácil entendimento aos munícipes é um imperativo às administrações municipais no encontro da aprovação de seus atos e aplicação apropriada dos escassos recursos públicos, o que caracteriza e reforça a importância deste trabalho.

2.2.9 Instrumentos de Gestão Pública Urbana

Cerca de 50% da população mundial moram em centros urbanos. Esta proporção vem aumentando em muitas partes do mundo, como na América Latina que já chega a 75% das pessoas morando nas cidades. Elas são atraídas pelas oportunidades e serviços oferecidos por estes centros. Mas a urbanização (Figura 6), tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, tem freqüentemente criado um aumento no congestionamento das vias de transporte, no crime, na pobreza urbana e na degradação ambiental, o que vem limitando, por melhores que sejam os esforços dos planejadores urbanos (SEROA DA MOTA et al., 1996; UNFPA/ONU, 2007).

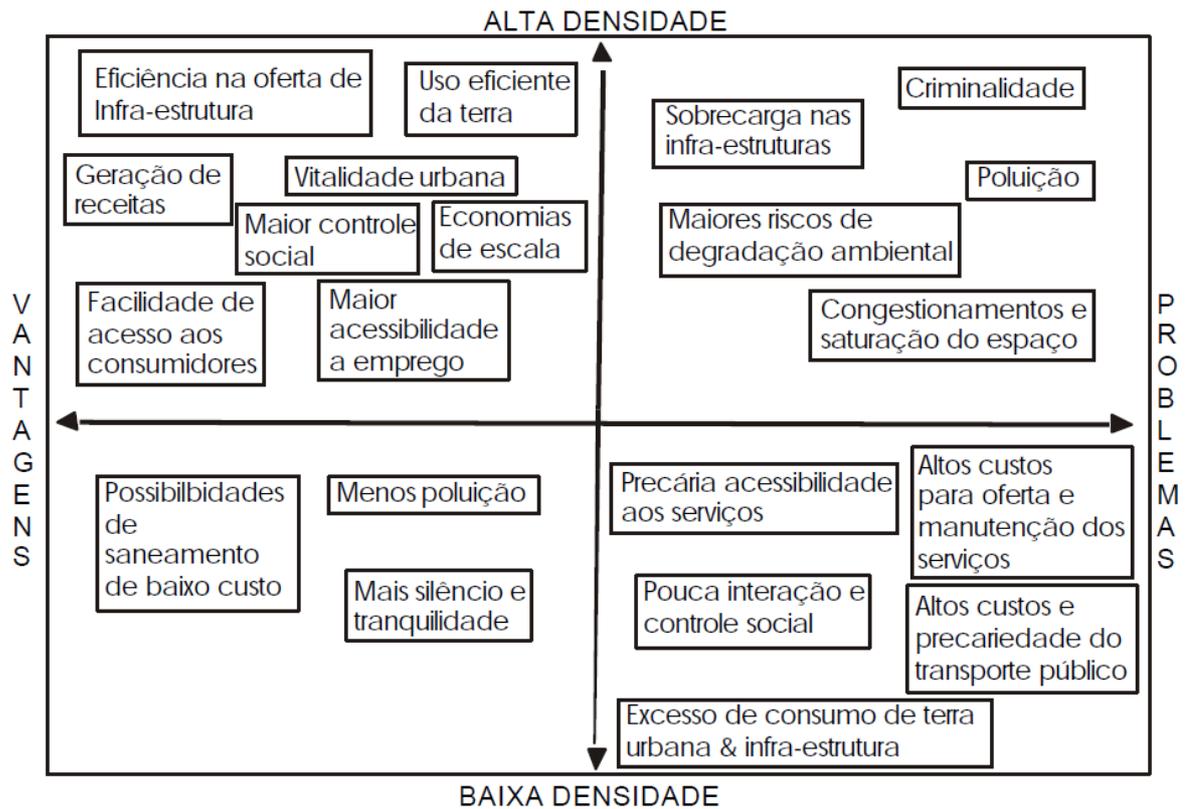


Figura 6 – Vantagens e desvantagens da baixa e da alta densidade urbana.

Fonte: Acioly e Davidson (1978).

A qualificação do meio ambiente como “urbano” não significa que haja compartimentalização do meio ambiente. O adjetivo “urbano” apenas vem delimitar a problemática ambiental em um espaço geográfico determinado, as cidades. Mas o estudo do meio ambiente urbano não pode olvidar que as cidades estão inseridas em outras dinâmicas territoriais, sociais e ambientais (SILVA, 2003).

O declínio da qualidade de vida em algumas cidades vem fazendo com que alguns especialistas argumentem que o próprio processo de urbanização deva ser desestimulado. Em um extremo, isto pode até implicar abordagem completamente *laissez-faire*⁴, a qual permite que a qualidade urbana decline a tal ponto que as pessoas sejam finalmente forçadas pela necessidade econômica a procurar outros centros menos concentrados (SEROA DA MOTA et al., 1996).

⁴ Laissez-faire: expressão usada pelo liberalismo econômico que significa funcionar livremente, sem interferência do Estado.

Na maior parte dos casos, entretanto, calcula-se que as pressões que conduzem à urbanização persistam por boa parte do próximo século, e o bem-estar dos países e das economias dependerá da existência de centros urbanos mais ajustados. O desafio, portanto, não é evitar a urbanização, mas administrá-la de modo que seja compatível com as metas de desenvolvimento sustentável do país como um todo (SEROA DA MOTA et al., 1996).

Política é a resolução pacífica de conflitos. Entretanto, para que a sociedade possa sobreviver e progredir, o conflito deve ser mantido dentro de limites administráveis. Para isto, existem apenas dois meios: a coerção pura e simples e a política. Assim, resta só a política. Políticas públicas (*policies*), por sua vez, são *outputs*, resultantes da atividades política (*politics*): compreendem o conjunto das decisões e ações relativas à alocação imperativa de valores (RUA, 1997).

A política pública surge como ferramenta das decisões governamentais durante a guerra fria e da valorização dos tecnocratas como forma de encarar suas conseqüências. O conceito de políticas públicas não pode ser resumido em uma única definição. Muitos autores percebem grandes questões públicas e sugerem um conjunto de ações para produzir feitos específicos. No entanto, a definição mais conhecida é dada por Laswell, onde as decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha, por quê, e que diferença faz (SOUZA, 2006).

Nesse sentido é necessário distinguir entre política pública e decisão política. Uma política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas (RUA, 1997).

De acordo com Matias-Pereira (2009) as políticas públicas, por sua natureza “pública”, não devem ser avaliadas pelo tamanho do agregado social sobre o qual incidem, mas pelo seu caráter “imperativo”. Assim sendo, uma das suas características principais é o fato de que as decisões e ações são revestidas da autoridade soberana do poder público. A Figura 7 mostra como as políticas públicas dependem da atividade política em suas decisões.

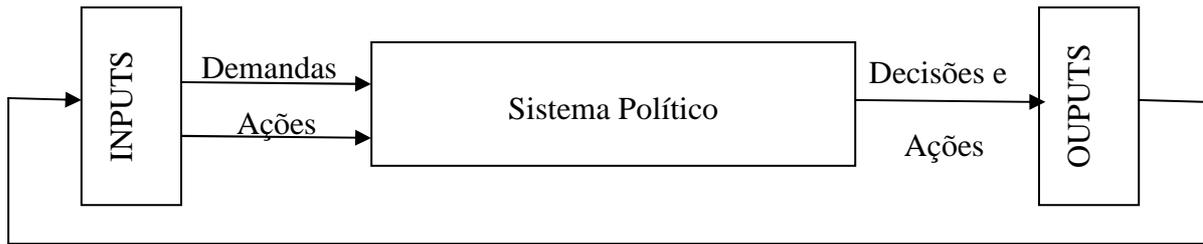


Figura 7 – Meio Ambiente social (decisões políticas *versus* políticas públicas).

Fonte: Matias-Pereira, 2009.

As políticas públicas, após desenhadas e formuladas, desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas. Quando postas em ações, são implementadas, ficando submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação. O ciclo da política pública é constituído dos seguintes estágios: definição da agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação (SOUZA, 2006).

No Brasil, foram implementadas a inserção de grupos sociais na formulação e acompanhamento das políticas públicas, mais voltadas para as políticas sociais, bem como o orçamento participativo. Portanto, definições sobre políticas públicas são, em uma democracia, questões de ação coletiva e de distribuição de bens coletivos e, na formulação da escolha racional, requerem o desenho de incentivos seletivos, para diminuir sua captação por grupos ou interesses personalistas (SOUZA, 2006).

A adoção de políticas públicas buscando a sustentabilidade urbana implica, portanto, repensar o modelo de desenvolvimento, repensar o desenvolvimento das relações sociais e econômicas na cidade e o papel do direito como propulsor do direito à cidade sustentável. Trata-se, portanto, de gestão sustentável do espaço urbano, tendo em vista estratégias de inclusão social, equidade no acesso aos recursos ambientais e a realização da justiça ambiental (SILVA, 2003).

A República Federativa do Brasil é constituída pela união indissolúvel dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme dispõe a Constituição promulgada em 5 de outubro de 1988. A Constituição Federal (CF) de 1988 inseriu o Município expressamente em seu texto, com o que não mais pairam dúvidas sobre a sua integração como ente federativo autônomo (BRASIL, 1988).

Em que consiste essa competência e, portanto, a autonomia do Município? Primeiro, na eleição direta do Prefeito, do Vice-Prefeito e dos Vereadores (autonomia política). Segundo, na organização dos serviços públicos de interesse local (autonomia administrativa). Terceiro, na instituição e arrecadação de seus tributos, bem como na aplicação de sua receita (autonomia financeira). Quarto, na competência para legislar sobre assuntos de interesse local, inclusive suplementando a legislação federal e estadual no que lhe interessar e for possível (autonomia legislativa). Quinto, por fim, na capacidade para elaborar a sua lei orgânica (autonomia organizativa). A livre aplicação da receita municipal está condicionada à obrigatoriedade de prestação de contas e de publicação de balancetes, nos prazos fixados em lei (IBAM, 2009).

O Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 10 de Julho de 2001) veio regulamentar o capítulo da política urbana da Constituição Federal (artigos 182 e 183), estabelecendo suas diretrizes e regulamentando a aplicação de importantes instrumentos de gestão e reforma urbana (CARVALHO e BRAGA, 2001).

O Estatuto incorpora um conjunto de princípios – no qual está expresso uma concepção de cidade e de planejamento e gestão urbanos – e uma série de instrumentos que, como a própria denominação define, são meios para atingir as finalidades desejadas. Fica a cargo de cada um dos municípios, a partir de um processo público e democrático, a explicitação clara destas finalidades (BRASIL, 2001).

Em termos gerais, Carvalho e Braga (2001) apontam como sendo três os principais objetivos do Estatuto da Cidade:

- 1) promover a reforma urbana e combate á especulação imobiliária;
- 2) promover a ordenação do uso e ocupação do solo urbano e;
- 3) promover a gestão democrática da cidade.

A seguir serão apresentados os principais instrumentos legais das cidades segundo o Estatuto da cidade:

Agenda 21

A Agenda 21, documento aprovado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro, estabeleceu diretrizes para mudança do padrão de desenvolvimento global para o século XXI. Trata-se de uma tentativa de promover, em todo o planeta, um padrão de desenvolvimento que venha a conciliar os instrumentos de proteção ambiental, equidade social e eficiência econômica (SILVA, 2003).

O objetivo maior da Agenda 21 Local é servir de subsídio à elaboração e implementação de políticas públicas, orientadas para o desenvolvimento sustentável. Os processos em andamento mostram que a Agenda 21, além de ser um instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável, é também um poderoso instrumento de gestão democrática das cidades e validação social das propostas do Estatuto da Cidade e seus Planos Diretores (MMA, 2004).

Plano Diretor

A Constituição Federal instituiu o Plano Diretor, a ser aprovado por lei municipal como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. Ele é elaborado como um instrumento de planejamento dinâmico, articulado com políticas de desenvolvimento regional, a fim de planejar e propor prioridades de ações definidas no tempo e no espaço com as respectivas avaliações de custo para compor o modelo de gestão integrada do município (LITTLE, 2003).

O Plano Diretor é um instrumento eminentemente político, cujo objetivo precípua deverá ser o de dar transparência e democratizar a política urbana, ou seja, o plano diretor serve, antes de tudo, como um instrumento de gestão democrática da cidade. Nesse sentido, é importante salientar esses dois aspectos do plano: a transparência e a participação democrática (CARVALHO e BRAGA, 2001).

O Estatuto da Cidade prevê ainda os casos em que o Plano Diretor é obrigatório, incluindo os municípios com mais de vinte mil habitantes, os integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, os integrantes de áreas de especial interesse turístico

e os inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (LITTLE, 2003).

Como instrumento de gestão territorial urbana, o Plano Diretor é também um instrumento de gestão ambiental urbana, talvez o principal deles, sobretudo pelo fato de não haver uma tradição de política ambiental em nível municipal no Brasil (CARVALHO e BRAGA, 2001).

De acordo com Little (2003) o estabelecimento de zonas urbanas e de zonas rurais é da maior importância para a proteção ambiental. Além disso, o Plano Diretor deverá conter a delimitação das áreas urbanas em que poderão ser aplicados o parcelamento, a edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização, além de um sistema de acompanhamento e controle.

Plano Plurianual – PPA

Segundo Little (2003) o Plano Plurianual (PPA) de um município é o instrumento de planejamento estratégico de suas ações, contemplando um período de quatro anos. As Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e as Leis Orçamentárias Anuais (LOA) advêm do PPA. O PPA define diretrizes, objetivos e metas da administração pública para as despesas de capital e outras delas concorrentes, bem como para as relativas aos programas de duração continuada. Tais despesas serão planejadas por intermédio das ações que integrarão os programas do PPA.

Sob a ótica ambiental, é importante que o PPA reflita prioridades sociais e ambientais. Isso implica que tais prioridades devem se destacar num conjunto de outras iniciativas que contam com o respaldo e o apoio de influentes e poderosos atores na esfera municipal, o que caracteriza a importância de que o processo de elaboração do PPA seja representativo e inclusivo o suficiente para conter as demandas de todos os grupos da população (LITTLE, 2003).

Embora a elaboração do PPA seja fundamentada em princípios de participação pública, nem sempre essa elaboração ocorre sem conflitos. Órgãos governamentais com linhas de ação antagônicas e grupos da sociedade civil com interesses diversos estão envolvidos

durante esse processo. Por isso, o maior desafio para a elaboração do PPA é torná-lo uma realidade política (LITTE, 2003).

Conselhos Municipais de Meio Ambiente

Conselhos Municipais de Meio Ambiente (CMMA) são órgãos consultivos, deliberativos e, em alguns casos, de recursos, que funcionam como órgãos superiores das Políticas Municipais de Meio Ambiente nas questões referentes à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente. Normalmente, apresentam participação paritária da administração municipal e da sociedade civil organizada (LITTLE, 2003).

A participação popular ainda constitui-se um entrave à implementação de políticas municipais para o meio ambiente, visto que a não-criação de conselhos municipais de meio ambiente, em particular, nas pequenas cidades, parece estar ligada ao baixo nível de conhecimento sobre a questão ambiental (LITTLE, 2003).

Gestão Democrática das Cidades

Um dos grandes avanços na Constituição Federal foi à incorporação da participação dos cidadãos nas decisões de interesse público, após anos de luta dos movimentos populares. Há, contudo, muito ainda a caminhar neste universo de conflitos entre os diversificados interesses presentes no jogo urbano (IBAM, 2001).

A responsabilidade não é só do poder público, a democracia pressupõe direitos e deveres, portanto, uma gestão democrática será aquela que apresentar a co-participação de todos os agentes e atores responsáveis pelo desenvolvimento envolvidos diretamente nas variadas e permanentes questões apresentadas no cotidiano da cidade (IBAM, 2001).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo mostraremos como foi elaborada e definida a metodologia utilizada neste estudo. Existem várias formas de classificar as pesquisas. As formas escolhidas para este trabalho serão apresentadas a seguir:

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto a sua natureza, neste estudo aplica-se a pesquisa aplicada, que tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas concretos, imediatos ou não. Envolve verdades e interesses locais. (SILVA e MENEZES, 2001).

A pesquisa aplicada é realizada ou para determinar os possíveis usos para as descobertas da pesquisa básica ou para definir novos métodos ou maneiras de alcançar um certo objetivo específico e pré-determinado. Ela envolve consideração de conhecimento disponível e sua ampliação com vistas à solução de problemas específicos. Os resultados da pesquisa aplicada são hipotética e fundamentalmente válidos para apenas um ou para um número limitado de produtos, operações, métodos e sistemas (OECD, 1993).

Quanto aos objetivos usou-se neste estudo a pesquisa exploratória e analítica. A pesquisa exploratória que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de instituições (GIL, 2002).

Segundo Gil (1991) e Vergara (2006) ela é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. O produto final deste processo é um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos sistematizados.

Descrevendo detalhadamente as características do sistema proposto, analisando os resultados dele obtidos e as relações entre as variáveis envolvidas, o estudo caracterizou-se como uma pesquisa analítica.

A pesquisa analítica de acordo com Cervo e Bervian (2002) “observa, registra, analisa e correlaciona e procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características”.

Quanto à abordagem do problema, este estudo utiliza dois enfoques: quali-quantitativo. Como o próprio nome sugere, representa a combinação das pesquisas quantitativas e qualitativas, utilizando em parte do trabalho a visão positivista, e em outra parte a visão fenomenológica, aproveitando-se o que há de melhor em cada uma delas (ARAÚJO e OLIVEIRA, 1997).

De acordo com Silva e Menezes (2001) a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).

Segundo Minayo (2003) a pesquisa qualitativa é o caminho do pensamento a ser seguido. Ocupa um lugar central na teoria e trata-se basicamente do conjunto de técnicas a ser adotada para construir uma realidade. A pesquisa é assim, a atividade básica da ciência na sua construção da realidade. A pesquisa qualitativa, no entanto, trata-se de uma atividade da ciência, que visa a construção da realidade, mas que se preocupa com as ciências sociais em um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de crenças, valores, significados e outros construtos profundos das relações que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

3.2 MÉTODOS CIENTÍFICOS

Como métodos científicos este estudo utilizou a pesquisa bibliográfica e documental.

Segundo Silva e Menezes (2001) com quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica utiliza-se fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda tratamento analítico, ou que ainda, podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2002).

Há consciência de que os documentos existentes nas organizações investigadas não foram elaborados para fins de pesquisa; entretanto, a pesquisa documental é considerada valiosa fonte de materiais qualitativos, uma vez que pode contribuir para completar, ampliar, aprofundar ou ilustrar a compreensão do que está sendo investigado à medida que corresponde a uma fonte suplementar de informação e evidências do que é afirmado (GODOY, 1995).

Segundo Vergara (2006) “pesquisa documental é realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas, registros, anais, entre outros documentos internos”.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados através de levantamento em banco de dados existentes como no IBGE, Prefeitura Municipal de Laranjeiras (PML), Governo do Estado de Sergipe, Conselho de Desenvolvimento Sustentável de Laranjeiras (CONDEM), Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA), Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), Programa MONUMENTA, entre outros.

A seleção dos indicadores foi feita por meio das diversas informações coletadas sobre os sistemas produtivos que embasaram a elaboração de uma matriz de descritores (dados qualitativos) e indicadores (dados quantitativos) de sustentabilidade para o município de Laranjeiras/SE.

Alguns dos indicadores foram selecionados a partir de sua disponibilidade, tendo sido considerado os que fornecem a informação necessária ao acompanhamento e gerenciamento da variável enfocada.

O objetivo desta fase da pesquisa foi o de caracterizar a estrutura espacial, social, econômica, cultural e ambiental do município de Laranjeiras.

Os dados relativos aos aspectos sociais, físico-espaciais e econômicos, depois de identificados os indicadores para o desenvolvimento local sustentável do município, foram pesquisados em bancos de dados existentes e consolidados como: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a Prefeitura Municipal de Laranjeiras (PML), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), o DATASUS, o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e o Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS).

Com relação aos aspectos ambientais foram coletados dados nos seguintes órgãos: Companhia de Saneamento do Estado de Sergipe (DESO), Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA), Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Considerando que a legislação ambiental vigente estabelece como padrão valores sustentáveis para o controle do estresse e da qualidade ambiental, as melhores e as piores situações ambientais foram consideradas de acordo com a proximidade dos padrões estabelecidos, bem como pelo comparativo dos valores estabelecidos por índices clássicos, como os índices de qualidade da água e do ar.

Em uma análise efetuada sobre a metodologia, Bollmann (2001) considera que a grande inovação do modelo consiste em agregar indicadores de variáveis pertencentes a distintos grupos do conhecimento, através de aproximações sucessivas, até gerar um único indicador de desempenho geral da área.

O método baseia-se explicitamente no conceito da “programação por compromisso”, que faz parte de um grupo de metodologias multicritério de apoio à decisão conhecido como “de articulação progressiva das preferências do gestor”. A composição dos indicadores é feita a partir da normalização dos resultados entre os valores 0 e 1 e as formulações matemáticas e as rotinas operacionais foram mantidas iguais ao modelo UNESCO 1987.

A estrutura de composição multinível é utilizada, tendo sido alteradas a quantidade de níveis e a divisão dos sistemas observados. A Metodologia UNESCO considera o meio ambiente fonte de recursos para o sistema socioeconômico. A metodologia propõe gerenciar ou monitorar um sistema através da quantificação dos indicadores e da definição do estado atual, da melhor e da pior situação que estiver sendo medida pelo indicador. Assim eles se tornam valores-padrão que medem o relacionamento entre os valores desejados e os observados pelas medições no sistema. Nessa proposta, a composição dos indicadores é feita a partir da agregação dos indicadores básicos de cada fator crítico e, após, entre a dimensão social mais econômica; e físico-espacial mais ambiental.

Para a avaliação dos resultados utilizou-se a planilha eletrônica *Excel* da Microsoft® e para o apoio à tomada de decisão o *software* M-MACBETH Versão 1.1.

3.4 MODELAGEM MATEMÁTICA DA METODOLOGIA UNESCO

Segundo Bollmann (2001) a metodologia UNESCO identifica as soluções que estão mais próximas da solução ideal mediante o uso de uma medida de proximidade que está baseada na distância euclidiana entre o Ponto de Equilíbrio atual e o Ponto de Equilíbrio ideal.

Considera-se essa medida como a distância que separa uma dada solução da ideal. Essa solução ideal é definida como o vetor:

$$\mathbf{f}^* = (f^*_1, f^*_2, \dots, f^*_n)$$

sendo f^*_i as soluções do problema dado por:

$$\text{Máx } f_i^{(x)}$$

Sujeito a $\mathbf{x} \in \mathbf{X}$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

Onde:

\mathbf{x} é o vetor de decisões

\mathbf{n} é o vetor de critérios

\mathbf{X} é o conjunto das soluções viáveis

$f_i^{(x)}$ é a função objetiva para o critério i

Geralmente, não é possível obter a solução ideal, já que é difícil que exista um vetor de decisões \mathbf{x}^* que seja a solução comum a todos os n problemas. Porém, ela pode servir na avaliação das soluções viáveis. Uma das medidas de proximidade usada mais freqüentemente é dada por:

$$L_s = \sum_{i=1}^n \{\alpha_i^s [f^*_i - f_i(\mathbf{x})]^s\}^{1/s} \quad (1)$$

Onde: $1 \leq s < \infty$

A solução de compromisso sujeita a L_s para um dado valor de s é tal que:

$$\text{Min } L_s(\mathbf{x}) = L_s(\mathbf{x}^*_s)$$

Sujeito a $\mathbf{x} \in \mathbf{X}$

Esse problema é geralmente resolvido para um conjunto de pesos $\{\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n\}$ e para $s = 1, 2, \dots, \infty$. Cada uma dessas soluções representa uma postura diferente do decisor. Considerando o caso em $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n = 1$ e fazendo $w_i = \mathbf{f}'_i - \mathbf{f}_i(\mathbf{x})$ a equação em L_s se transforma em:

$$L_s = \left\{ \sum_{i=1}^n w_i^{s-1} [f'_i - f_i(x)]^s \right\}^{1/s} \quad (2)$$

Para $s = 1$, tem-se que $w^{s-1}_i = 1$, e a equação é transformada em:

$$L_s = L_1 = \sum_{i=1}^n [\mathbf{f}'_i - \mathbf{f}_i(\mathbf{x})] \quad (3)$$

Neste caso, todos os desvios em relação ao ideal têm igual peso na determinação de L_s . De modo similar, quando se considera $s = 2$, tem-se:

$$L_s = L_2 = \left\{ \sum_{i=1}^n w_i [f'_i - f_i(x)] \right\} \quad (4)$$

Nessa equação, cada desvio tem como peso sua própria magnitude. Na medida em que s aumenta, o maior desvio recebe mais importância, até que em $s = \infty$ observa-se que:

$$L_\infty = \text{Máx} [\mathbf{f}'_i - \mathbf{f}_i(\mathbf{x})]$$

A escolha de s reflete a importância que o decisor atribui aos desvios máximos. Existe então um duplo esquema de pesos. O parâmetro s reflete a importância que têm os desvios máximos e o parâmetro a_i se refere a importância relativa do critério i . Ao resolver o problema para diferentes conjuntos desses parâmetros, estuda-se a sensibilidade das soluções. Pode-se definir ainda a função $S_i(D_i)$ com $D_i = \mathbf{f}'_i - \mathbf{f}_i(\mathbf{x})$ que normaliza os desvios no intervalo $[0,1]$, como:

$$S_i(D_i) = \frac{f'_i - f_i(x)}{f_i - f''_i} \quad (5)$$

Sendo f''_i dado por

Min [f_i (x)]

Sujeito a x ∈ X

i = 1, 2, ..., n

Com esta transformação, uma solução de compromisso fica definida operacionalmente por:

$$L_s(x'_s) = \min \left\{ L_s(x) = \left[\sum_{i=1}^n \alpha_i^s \left(\frac{f'_i - f_i(x)}{f'_i - f_i''} \right)^s \right]^{1/s} \right\} \quad (6)$$

O resumo da agregação dos indicadores pode ser visto no Quadro 4, desde os indicadores básicos até os indicadores de quarto nível, ou seja, o nível final onde se encontra o ponto de sustentabilidade do município estudado.

INDICADORES COMPOSTOS			
Primeiro Nível (Básicos)	Segundo Nível (Grupo J)	Terceiro Nível (Grupo K)	Quarto Nível (Final)
f (1) = S1 = S (1, 1) f (i) = Si = S (i, j) f (n1) = S (n1) = S (n1, 1)	L1 = L(1,1)	L1	L
f (1) = S1 = S (1, 2) f (i) = Si = S (i, j) f (n2) = S (n2) = S (n2, 2)	L1 = L(2,1)		
f (1) = S1 = S (1, 1) f (i) = Si = S (i, j) f (nj) = S (nj) = S(nj, 2)	L(j) = L(j,1) L(nj) = L (nj, 1)		
f (1) = S1 = S (1, 1) f (i) = Si = S (i, j) f (n1) = S (n1) = S (n1, 1)	L1 = L(1,2)	L2	
f (1) = S1 = S (1, 2) f (i) = Si = S (i, j) f (n2) = S (n2) = S (n2, 2)	L1 = L(2,2)		
f (1) = S1 = S (1, 1) f (i) = Si = S (i, j) f (nj) = S (nj) = S(nj, 2)	L(j) = L(j2) L(nj) = L (nj, 2)		

Quadro 4 - Resumo da agregação de indicadores compostos da metodologia Unesco.
Fonte: UNEP/UNESCO (1987).

A Figura 8 representa como ocorre a agregação de indicadores neste estudo: os componentes são agregados para formar um indicador de sustentabilidade, que por sua vez são compostos por dimensões. A agregação das dimensões foi dividida em: dimensão ambiental mais dimensão físico-espacial e dimensão econômica mais dimensão sócio-cultural. De posse desses dois indicadores compostos foi feita a agregação de quarto nível que gerou a sustentabilidade do município de Laranjeiras. Foram feitas simulações de situações através da arbitragem de resultados para os indicadores ou para os componentes de composição.

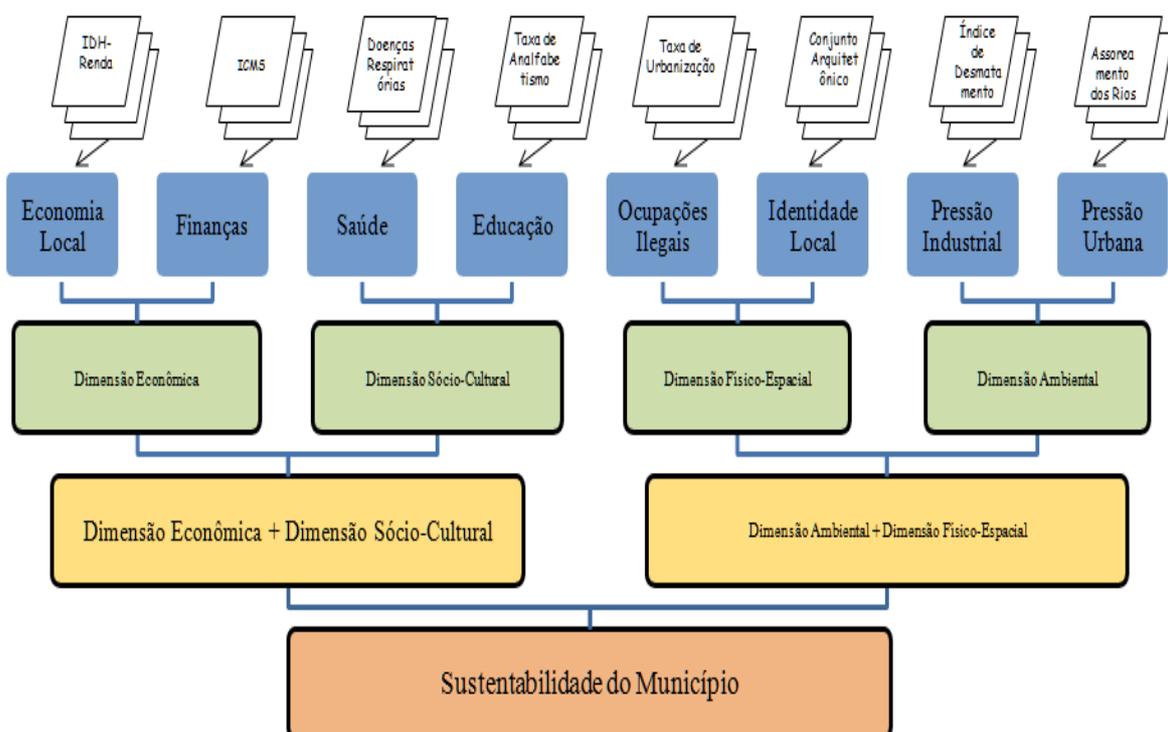


Figura 8 - Níveis de agregação dos indicadores compostos para o município de Laranjeiras.

A Figura 9 apresenta um modelo com dois indicadores de segundo nível para a composição de um indicador de terceiro nível, conforme descrito no Quadro 4.

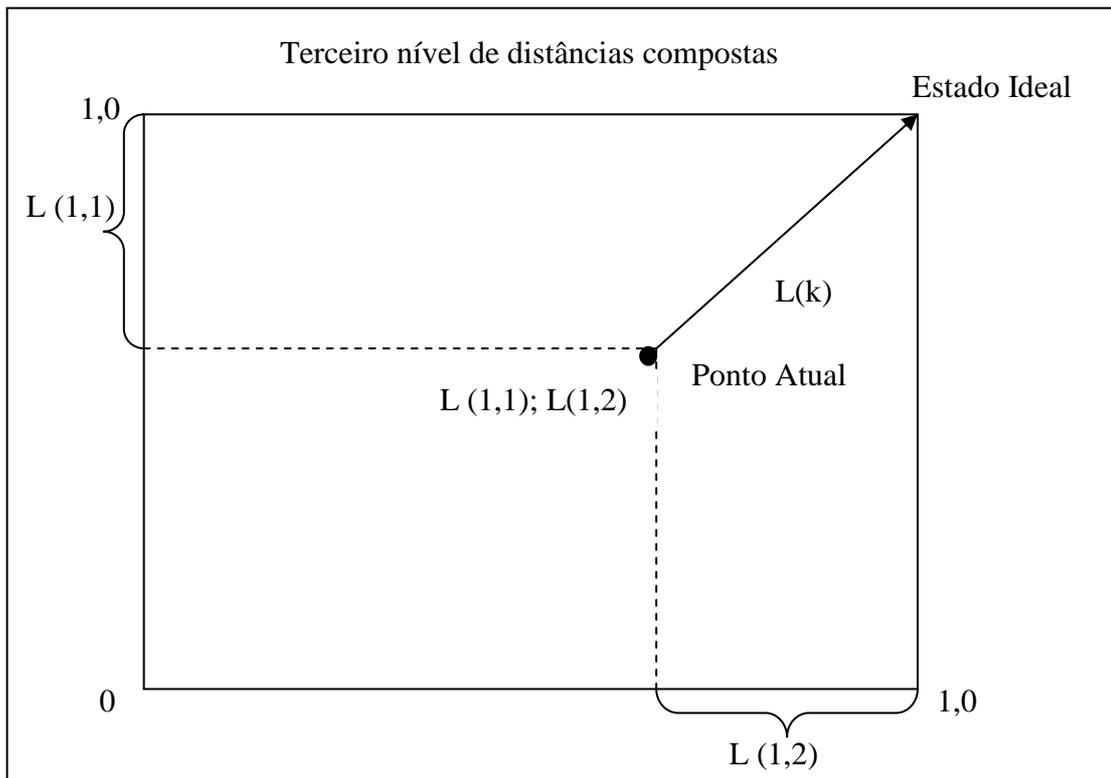


Figura 9 – Distância composta $L(k)$ para indicador de terceiro nível.

Fonte: Adaptado UNESCO (1987).

O ponto atual, definido como meta, reflete o grau de desenvolvimento com sustentabilidade. Deste modo, se o L é pequeno, o estado do sistema está próximo do seu estado ideal (máximo desenvolvimento, máxima sustentabilidade). Identificam-se assim as áreas ao redor do estado ideal, que podem ser considerados como de equilíbrio aceitável, razoável ou inaceitável. No Quadro 5 temos as três categorias de aceitação na consideração geométrica da equidistância ao ponto atual.

Níveis	Categorias		
	Aceitável	Razoável	Inaceitável
L1	< 0,3	0,3 – 0,6	> 0,6
L2	< 0,3	0,3 – 0,6	> 0,6

Quadro 5 – Limites dos valores da distância composta.

Fonte: UNESCO (1987).

A Figura 10 ilustra graficamente a construção das curvas de fronteira que circundam o estado ideal do sistema de acordo com a estrutura de preferências iguais.

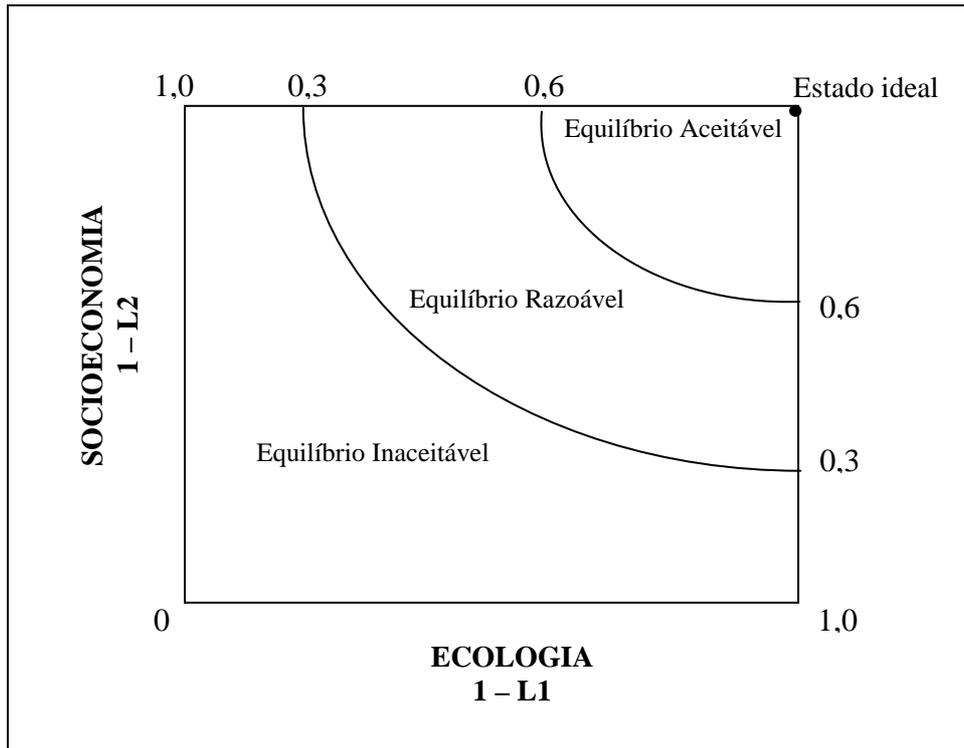


Figura 10 – Curvas de fronteira para uma estrutura de preferências iguais.

Fonte: Adaptado UNESCO (1987).

A aplicação do método de programação de compromisso é um método iterativo. Se o conjunto das soluções de compromisso permitir ao decisor escolher uma solução satisfatória, o algoritmo acaba. De outra forma, variam-se as soluções ideais (ou os pesos) e o algoritmo é processado novamente. Os métodos iterativos requerem um envolvimento considerável do decisor no processo de solução, com a vantagem de permitir que ele ganhe um bom entendimento da estrutura do problema. De outra parte, pode-se entender como desvantagem dos métodos iterativos, a possibilidade de que não exista uma melhor solução de compromisso se o decisor não ficar satisfeito após certo número de interações. Na prática é sempre necessário chegar a uma solução, com ou sem a satisfação do decisor (BRAGA e GOBETTI, 1997).

Neste estudo, os pesos (alfa) utilizados foram definidos de forma proporcional para cada indicador composto do grupo k. No nível básico a maioria dos componentes foi ponderada de forma que a sua distribuição representasse um viés de maior peso para a importância relativa do elemento, seja ambiental, social ou econômico. A metodologia permite que estas ponderações sejam refeitas a qualquer tempo, gerando assim várias situações onde o decisor pode simular.

4 FORMULAÇÃO DO SIGAU

Para a formulação do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU), o Estatuto da Cidade foi um dos alicerces, por estabelecer a política urbana na esfera municipal e pelo pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Reforça a atuação do poder público local com poderosos instrumentos que, se utilizados com responsabilidade, permitem ações conseqüentes para a solução ou minimização dos graves problemas.

A Agenda 21 Local serviu como base teórica neste estudo, pois reconhece o desenvolvimento e a participação no seu planejamento. A forma participativa e o uso combinado de estudos técnicos e saberes populares na análise da temática local, permite à comunidade estabelecer indicadores para o acompanhamento do Desenvolvimento Local Sustentável.

Portanto, ao se propor um modelo de gestão como alternativa, foi escolhida uma ideologia que direcionasse os resultados para um cenário desejado. A partir desta visão foram selecionados os aspectos fundamentais da proposta que, pretende contribuir para a formação do desenvolvimento local urbano mais justo, humano, democrático e principalmente sustentável.

O modelo foi elaborado tendo como enfoque as premissas de equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica que sustentam o conceito de sustentabilidade (SACHS, 1993), a busca pela democratização do acesso à cidade que inclui a participação das comunidades nos processos de planejamento e gestão e a melhoria da qualidade do ambiente urbano. Desse modo, as cinco dimensões de sustentabilidade propostas por Inagny Sachs (Econômica, Social, Ambiental, Espacial e Cultural) formaram os pilares deste estudo.

A estruturação do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) foi elaborada a partir da problemática urbana estudada, do conceito de desenvolvimento sustentável, dos conceitos de gestão pública, do Modelo de Excelência em Gestão

Pública (MEGP) do GESPÚBLICA e de Metodologias Multicritérios de Apoio à Decisão.

Este trabalho buscou a introdução de uma metodologia de apoio à decisão que utilizasse indicadores de qualidade ambiental para instrumentalizar as equipes técnicas das prefeituras, na proposição de planos e projetos.

A proposta do presente trabalho foi unificar procedimentos que são reconhecidamente válidos, mesmo que utilizados na gestão de organismos com características distintas (empresas e órgãos públicos) e adaptá-los para utilização na administração de cidades, integrando e enfocando as questões relativas ao desenvolvimento sustentável e envolvendo todos os níveis da estrutura organizacional pública.

4.1 PARTES DO SIGAU

A primeira fase compreende todo o processo participativo que serviu de “guarda-chuva” (subsídio) para a seleção dos indicadores e foram obtidos através do Planejamento Participativo do Estado de Sergipe (PP) e do Plano Diretor Participativo de Laranjeiras (PDP).

A segunda fase foi compreendida pela elaboração do MEGP GESPÚBLICA, que de forma integrada, reuniu todas as dimensões pré-selecionadas com a participação de todos os níveis da Prefeitura. Esta etapa contribuiu com a elaboração do Plano de Melhoria da Gestão (PMG) que serviu para a priorização de projetos a partir da Metodologia MACBETH.

Na terceira fase foram selecionados os indicadores de sustentabilidade que alimentaram a Metodologia Unesco para a obtenção do ponto de sustentabilidade (Figura 9).

A quarta e última fase, constitui-se da execução efetiva do sistema, com a utilização da Metodologia UNESCO 1987 e do *software* M-MACBETH versão 1.1. Nesta etapa também são analisados os resultados encontrados, com ênfase no ponto de sustentabilidade do município e nos projetos que foram priorizados.

O Quadro 6 apresenta toda a seqüência das fases do SIGAU desenvolvidas nesta pesquisa:

FASE I – DIAGNÓSTICO: Planejamento Participativo e Plano Diretor Participativo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organização ▪ Análise e diagnóstico ▪ Proposição do modelo ▪ Relação das demandas identificadas pelos participantes
FASE II – PROPOSTAS: MEGP GESPÚBLICA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoavaliação ▪ Plano de Metas de Gestão (PMG)
FASE III – SELEÇÃO: Indicadores de sustentabilidade
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relatório de demandas do Plano Diretor Participativo ▪ Relatório de demandas elaboradas a partir do Planejamento Participativo do Estado
FASE IV – EXECUÇÃO: Metodologia Unesco e Metodologia MACBETH
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seleção dos Indicadores de sustentabilidade ▪ Ponto de Sustentabilidade ▪ Definição de projetos a serem priorizados ▪ Cálculo dos valores dos projetos ▪ Análise de Sensibilidade/Robustez ▪ Priorização Final

Quadro 6 – Fases do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU).

Fonte: Autor (2010).

O sistema pode ser visualizado no modelo gráfico representado na Figura 9, da seguinte forma: o ambiente urbano como objeto do estudo; a gestão pública municipal como contexto do estudo; o desenvolvimento local sustentável como objetivo do estudo; as dimensões de sustentabilidade econômica, social, ambiental, físico-espacial e cultural são medidas através de indicadores; e, metodologias multicritério como elementos a serem trabalhados de forma inter-relacionada buscando soluções que viabilizem políticas públicas, ambientalmente mais eficazes com garantia da participação, inclusão social e sustentabilidade. Note-se que como um sistema, o ciclo se repete a partir do planejamento, avaliação, controle e monitoramento.

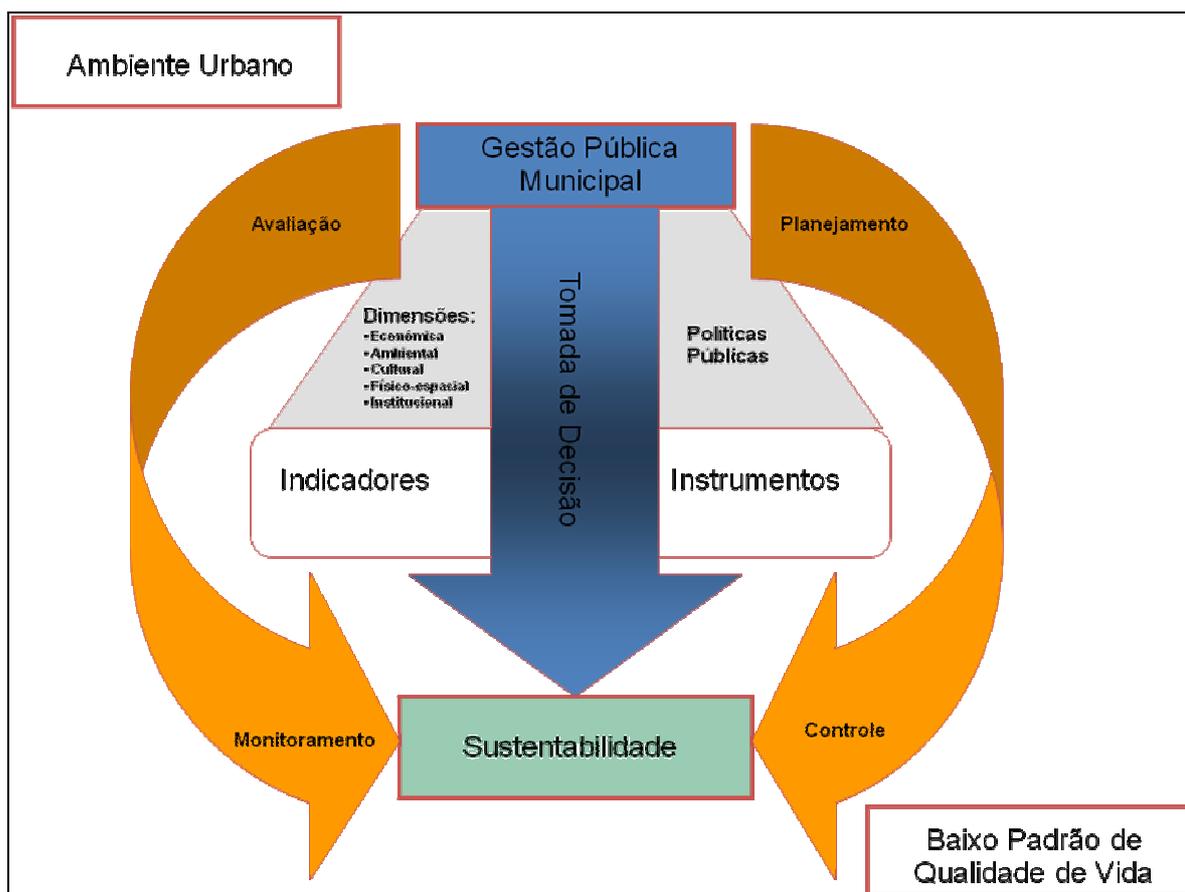


Figura 11 - Modelo gráfico do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) para o município de Laranjeiras, SE.

5 EXEMPLIFICANDO O SIGAU EM LARANJEIRAS, SE.

5.1 O MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS

5.1.1 Breve Histórico

Laranjeiras é um dos municípios nordestinos onde ainda se pode ver a força da arquitetura colonial. Ruas, casarios, igrejas, retratam uma fase do século XVIII. Berço da cultura negra segipana e patrimônio artístico-cultural sendo desta forma um município de grande importância no cenário nacional (MENDONÇA e SILVA, 2002).

Com início de colonização datada do século XVII, Laranjeiras contou com a formação dos primeiros engenhos de cana-de-açúcar, aproveitando-se do clima favorável, solo de massapê e facilidade de escoamento da produção através do rio Cotinguiba (LARANJEIRAS, 2000).

O surgimento de um núcleo urbano tem registro no ano de 1794, a partir de um povoado pertencente ao engenho Comandaroba localizado no sítio ou Vale das Laranjeiras. Com o intenso desenvolvimento econômico foi elevado a categoria de vila em 07 de agosto de 1832, para anos depois alcançar a condição de cidade através da Lei Provincial nº 209 de 04/05/1848 (LARANJEIRAS, 2000).

Em 1860 Laranjeiras recebeu a visita do imperador Dom Pedro II e da imperatriz Tereza Cristina, além de uma grande comitiva. Na noite de 14 de janeiro daquele ano, eles foram aclamados nas ruas da cidade. O imperador visitou escolas, a Câmara de Vereadores, o Paço Municipal, assistiu à missa e participou de saraus e banquetes (SERGIPE, 2008).

Por conta da cana-de-açúcar, do coco, do gado, do comércio e, principalmente do porto, o povoado das Laranjeiras tinha conseguido um nível extraordinário de desenvolvimento. Até os moradores da sede da freguesia de Socorro, a

quem Laranjeiras pertencia, semanalmente iam fazer feira nas Laranjeiras (SERGIPE, 2008).

A existência desse acervo de grande significado cultural e histórico fez com que, em março de 1971, através do Decreto no. 2.048, do Governo Estadual, a cidade de Laranjeiras fosse elevada à categoria de Monumento Histórico. Em 1996, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) decretou o tombamento (Figura 10) definitivo do Conjunto Arquitetônico (SERGIPE, 2008; IPHAN, 2009).

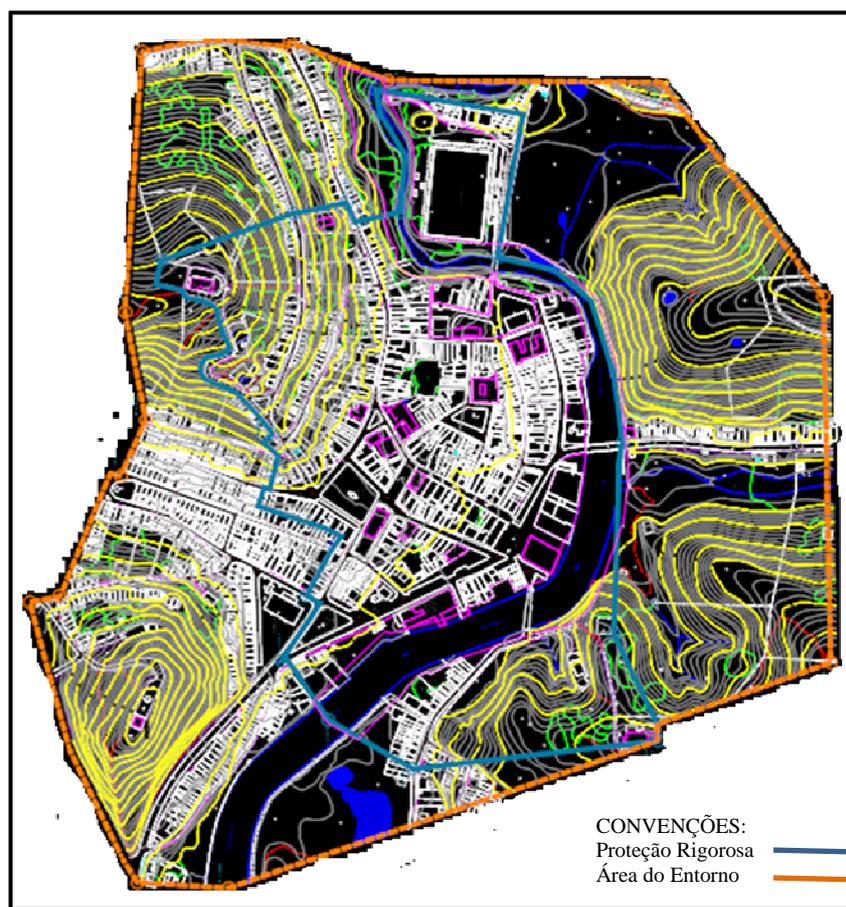


Figura 12 - Mapa do Perímetro Tombado, com indicação dos tombamentos isolados do município de Laranjeiras, SE.

Fonte: IPHAN (2009).

Estando no coração do Vale do Cotinguiba, Laranjeiras foi palco de tensões sociais e raciais. Duas grandes revoltas urbanas de escravos negros e mulatos livres foram registradas em 1835 e 1837. Os escravos fugitivos organizavam-se em mocambos e quilombos nas matas dos próprios engenhos. Estas comunidades são reconhecidas

através da Lei nº 871/2008 que define a área de habitação de interesse social do Programa Comunidade Remanescente Quilombola no Povoado Mussuca.

5.1.2 Caracterização do município

O município de Laranjeiras está localizado (Figura 11) na Mesorregião leste do Estado de Sergipe, Microrregião do Baixo Cotinguiba. A sede do município está posicionada nas coordenadas geográficas $0^{\circ} 48' 22''$ de latitude sul e $137^{\circ} 10' 10''$ de longitude oeste a uma altitude de 9 metros, limitando-se ao norte com os municípios de Maruim e Riachuelo, ao sul com Nossa Senhora do Socorro, a oeste com Areia Branca e Itaporanga D' Ajuda e a leste com Santo Amaro das Brotas. A área territorial total é de $162,54 \text{ km}^2$ (SERGIPE, 2002).

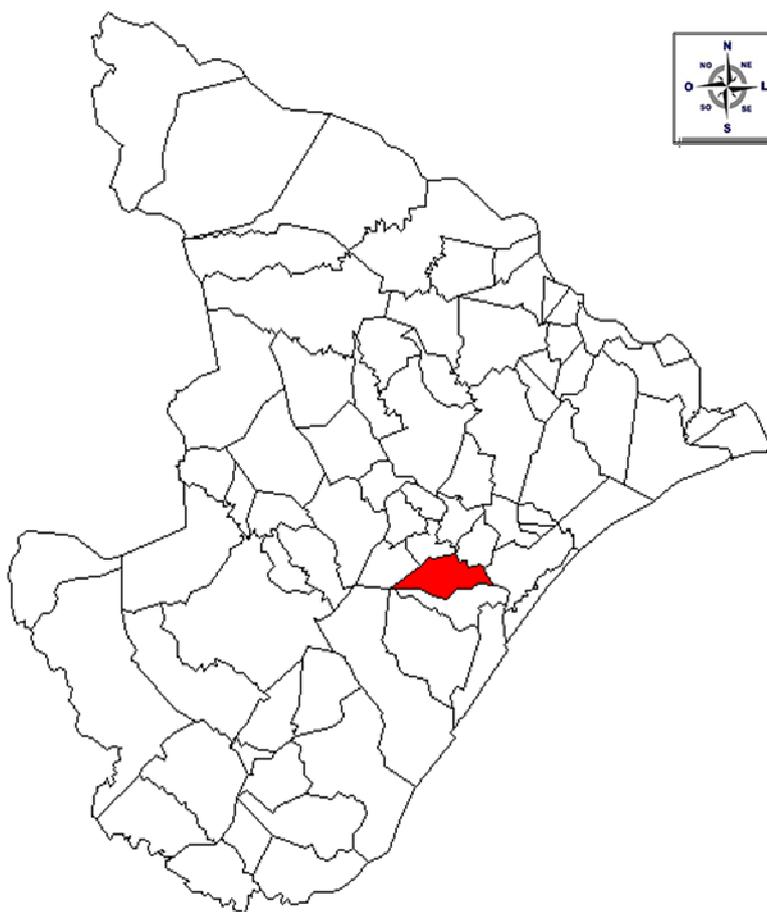


Figura 13 – Localização geográfica do município de Laranjeiras
Fonte: IBGE Cidades (2009) adaptado pelo autor.

O acesso, a partir de Aracaju, é feito pelas rodovias pavimentadas BR-235 e BR-101, num percurso total de 18 km em linha reta. A população total do município em 2009 aponta de 24.714 habitantes, de acordo com contagem populacional do IBGE, tendo uma densidade demográfica de 165,07hab/km². A Tabela 1 nos apresenta a evolução da população a partir do censo de 1970. Percebe-se uma alteração da população urbana e rural nas décadas posteriores a de 1980.

Tabela 1 - Evolução da população urbana e rural no município – 1970/2009

ANO	POPULAÇÃO					
	URBANA	VARIACÃO %	RURAL	VARIACÃO %	TOTAL	VARIACÃO %
1970	4546	-	6081	-	10627	-
1980	6553	44,14	6717	10,45	13270	24,87
1991	16020	144,46	2924	(56,46)	18944	42,75
2000	21213	32,41	2347	(19,73)	23560	24,36
2009	22737	7,18	1977	(18,71)	24714	4,89

Fonte: IBGE, 2009.

Trata-se de um município eminentemente urbano, 90% das pessoas moram na área urbana (Tabela 2) e corresponde a 1,224% do território sergipano.

Tabela 2: Densidade demográfica, taxa de urbanização e percentual do Estado – 2009

Descrição	Valores
Densidade Demográfica (hab/km ²)	165,07
Taxa de Urbanização	90,04%
% Estado	1,224

Fonte: IBGE, 2009.

No final da década de 1970 e início de 1980, partindo do Plano Nacional de Desenvolvimento do Governo Federal, que visava investimento industrial, Laranjeiras atraiu para o seu território algumas indústrias de porte, a exemplo do Cimento Sergipe S. A. (CIMESA) do grupo Votorantim, Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste (FAFEN), White Martins, Usina Pinheiro, dentre outras, proporcionando grande volume de arrecadação de impostos para o município (SANTOS e FRANÇA, 2001).

Contrastando com as altas arrecadações, a população local empregada na indústria é muito baixa. Gerando em consequência altas taxas de desemprego, má distribuição de renda e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) bem abaixo da média sergipana e nordestina (Gráfico 1).

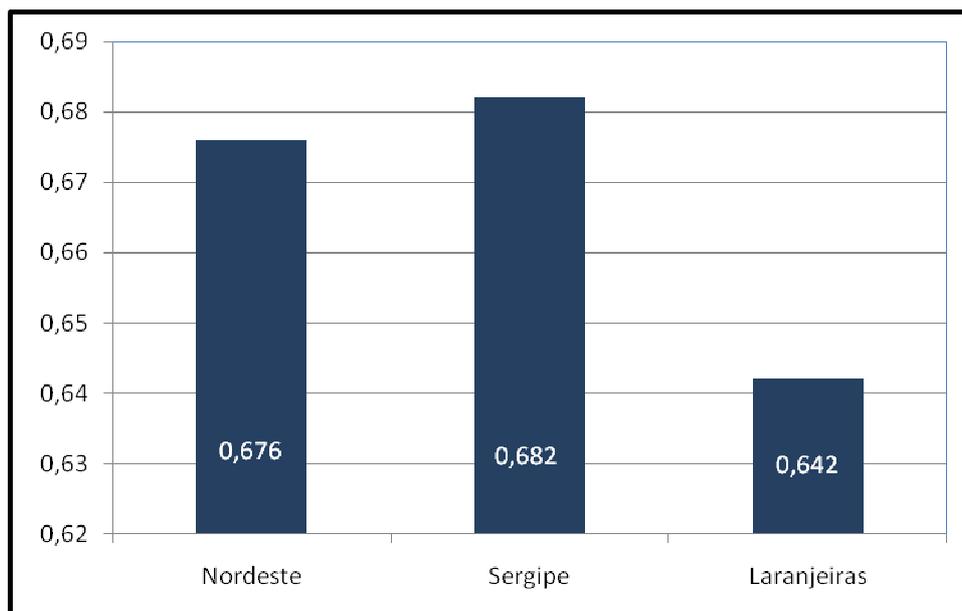


Gráfico 1 – Índice de Desenvolvimento Humano, Nordeste, Sergipe e Laranjeiras.
Fonte: PNUD (2000).

Segundo informações do IBGE (2009) existem 4.620 com renda familiar per *capita* de até meio salário mínimo, caracterizadas como famílias de baixa renda, em situação de vulnerabilidade social. Ressalta-se um número de 2.720 famílias, no município, que se apresentam dependentes dos benefícios do Programa Bolsa Família (PBF).

Até o início da década de 1980, eram doze os povoados existentes no município: Bom Jesus, Pedra Branca, Cedro, Machado, Pastora, Várzea, Camaratuba, Gameleiro, Mussuca, Salinas, Sapocari, Madre Deus (SANTOS e FRANÇA, 2001).

No entanto, a delimitação do perímetro urbano foi alterada, de acordo com a Lei nº 248/80 em seu artigo 133 do Código Tributário do Município com a finalidade de incorporar às indústrias do município a área urbana (Figura 10). A partir dessa delimitação, a área urbana integrou alguns povoados que foram dotados de infraestrutura básica (para apresentar características típicas do ambiente urbano e, atualmente, a população rural de Laranjeiras está restrita a quatro povoados: Mussuca, Cedro, Sapocari e Camaratuba (SANTOS e FRANÇA, 2001).

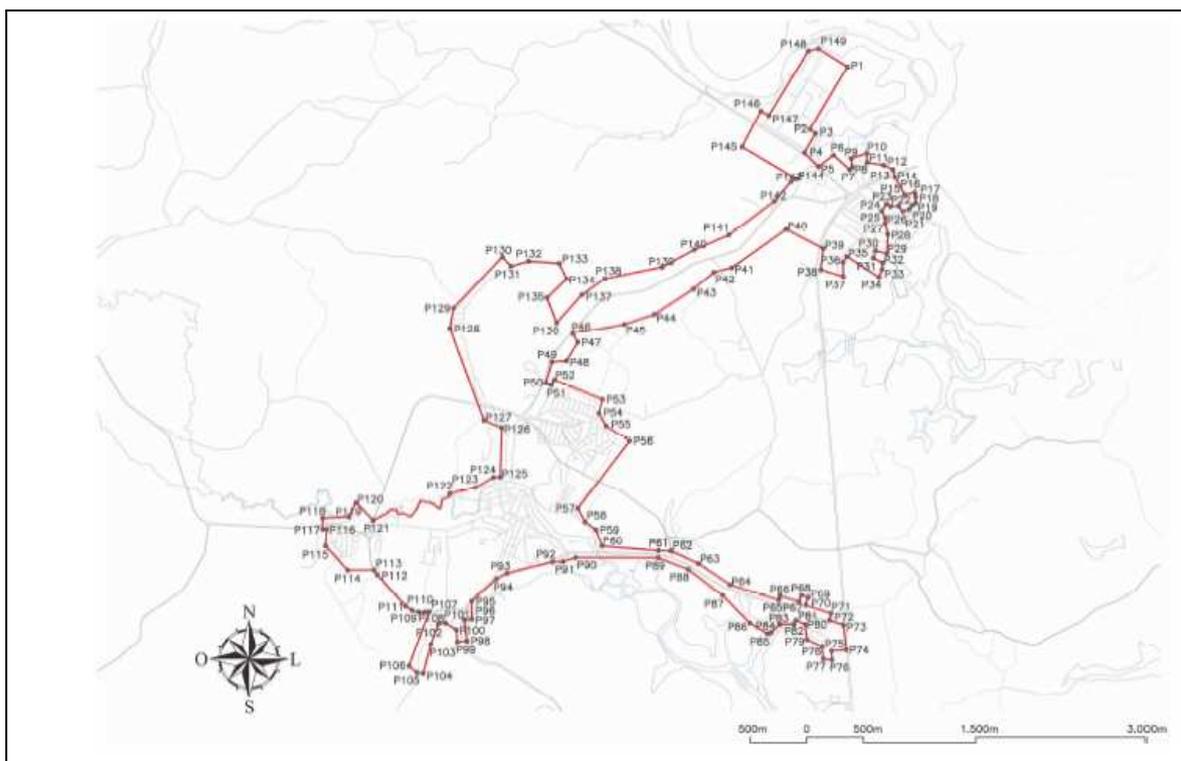


Figura 14 - Mapa do perímetro urbano de Laranjeiras.
Fonte: TECHNUM (2008).

A região apresenta tipo climático megatérmico seco e sub-úmido, com temperatura média anual de $25,2^{\circ}\text{C}$, precipitação média no ano de 1.279,3mm, e intervalo mais chuvoso entre março e agosto. O relevo na área municipal está representado pelas unidades geomorfológicas superfície dos rios Cotinguiba e Sergipe, que engloba relevos dissecados em colinas, cristas e interflúvios tabulares, e a planície litorânea contendo as planícies flúvio marinha e fluvial (BOMFIM, 2002).

Os solos presentes são dos tipos podzólico vermelho amarelo, brunizem avermelhado, podzólico vermelho amarelo equivalente eutrófico, hidromórficos e indiscriminados de mangues. A vegetação está caracterizada por campos limpos, campos sujos e matas (SERGIPE, 2000).

O município de Laranjeiras encontra-se 100% inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe, com uma área de 3.270km^2 e abrange 14,9% do Estado. Na Figura 13 pode-se observar a hidrografia do município, composta pelo rio Cotinguiba que nasce na Fazenda Cafuz e atravessa toda a zona urbana desaguando no rio Sergipe (LARANJEIRAS, 2000).

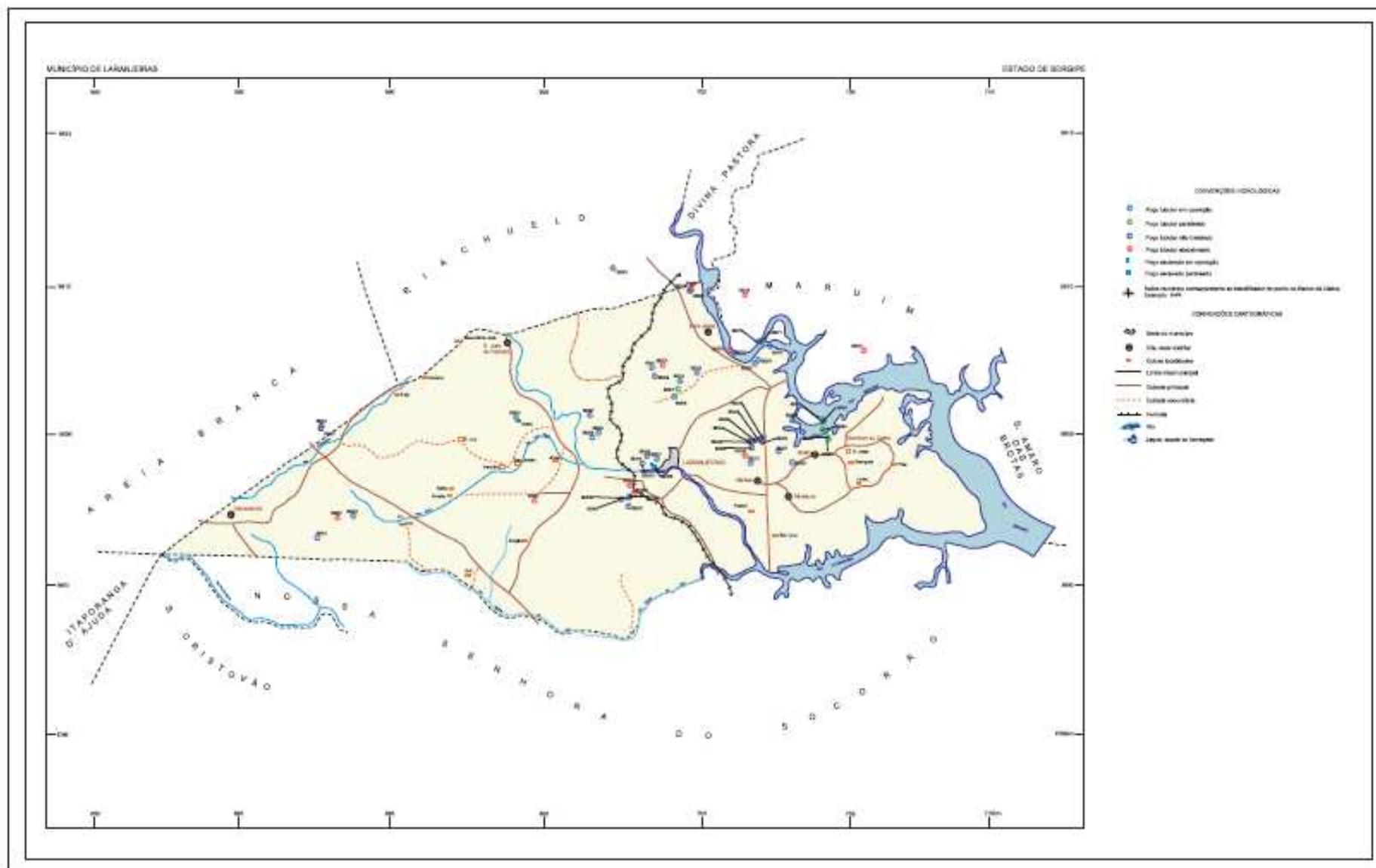


Figura 15 – Mapa de pontos de captação de água do município de Laranjeiras.
 Fonte: SERGIPE (2008).

A cidade de Laranjeiras não dispõe de rede de tratamento de esgoto, e os domicílios, em sua maioria (4.576 domicílios), possuem o esgotamento sanitário através de fossas sépticas e comuns. Cerca de 15% dos domicílios não possuem sequer banheiro (SERGIPE, 2002).

O município dispõe de uma boa infra-estrutura de serviços, com duas agências bancárias, agência e banco postal da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, transporte rodoviário interurbano, ferrovia (Centro Leste), e rede de energia elétrica da Empresa Energética de Sergipe (ENERGISA).

A economia da região é baseada nas atividades industriais (fábrica de cimento, fertilizantes, e usina açucareira), agricultura baseada na monocultura da cana-de-açúcar (Tabela 3), a pecuária com bovinos, suínos, muares e eqüinos, contando ainda com o setor de serviços, que passou a ter uma nova dinâmica com a chegada do Campus da Universidade Federal de Sergipe – UFS no ano de 2008.

Tabela 3 - Área e utilização das terras por classe de atividade econômica – 1995-96/2006.

Utilização de terras	Estabelecimentos agropecuários					
	1995-1996		2006 (1)		Variação (%)	
	nº	Área (ha)*	nº	Área (ha)	nº	Área (ha)
Lavouras permanentes	124	858	199	105	60,5	(87,8)
Lavouras temporárias	492	6.363	89	3.731	(81,9)	(41,4)
Pastagens	65	7.567	104	1.844	60,0	(75,6)
Matas e florestas	13	1.057	16	16	100,00	(98,5)
Produtivas não utilizadas		275				
Total	592	16.475	408	5.744	(31,1)	(65,1)

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 1995-1996 e 2006.

(*) inclusive terras inaproveitáveis.

(1) primeiros resultados de 2006.

Ainda sobre a economia municipal, segundo o IPEA (2000), Laranjeiras apresentou uma renda per capita em 2000 de R\$87,63. O Orçamento Público do município de Laranjeiras para o exercício 2009 foi aprovado pela Lei nº 886, de 24 de outubro de 2008 – Lei Orçamentária Anual (LOA) no total de R\$ 58.100.000,00. Teve neste ano uma arrecadação federal de R\$15.585.586,07, estadual de R\$29.335.896,51, municipal em Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) de R\$ 656.970,89 e em Imposto sobre Serviços (ISS) de R\$7.228.539,31 (PML, 2009).

A estrutura política possui nove vereadores representando cinco partidos políticos e 31 associações de bairros. A estrutura administrativa da Prefeitura está composta de 16 Secretarias Municipais. Quanto aos aspectos legais, Laranjeiras possui 20 instrumentos de gestão pública, que estão divididos em três grupos: instrumentos de gestão urbana, instrumentos de planejamento e conselhos municipais (Quadro 7).

Instrumento de gestão urbana	Instrumentos de planejamento	Conselhos municipais
Plano Diretor	Plano Plurianual (PPA)	Direito das crianças e dos adolescentes
Lei de perímetro urbano	Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	Conselho da Assistência Social
Lei de zoneamento	Lei de orçamento Anual (LOA)	Conselho da Cultura
Código de edificações	Lei Orgânica Municipal	Conselho da Educação
Código de obras		Conselho da Saúde
Legislação (área de interesse social)		Conselho Tutelar
Lei de parcelamento do solo		Conselho Anti-Drogas
Código ambiental		
Lei do uso e ocupação do solo urbano		

Quadro 7 – Instrumentos de gestão pública no município de Laranjeiras, SE.

Fonte: PML (2009).

O sistema educacional é constituído por 40 estabelecimentos de ensino, sendo 17 de educação infantil, 22 de educação fundamental e uma de educação média, perfazendo um total de 1160 alunos matriculados na pré-escola, 5166 no ensino fundamental e 958 no ensino médio. A taxa de alfabetização da população em 2009 era de 59,45% (IBGE, 2009).

Na área de saúde, o município dispõe para atendimento à população, de um hospital, que em 1990 funcionava com 47 leitos e 10 postos de saúde (IBGE, 2009).

O turismo está atrelado à questão cultural e tem como destaque o Encontro Cultural que acontece desde 1976. Os grupos folclóricos e folguedos de Laranjeiras estão entre os mais importantes do país (ANEXO A) e o acervo arquitetônico, que já lhe rendeu a alcunha de “museu a céu aberto” é composto de igrejas e prédios datados a partir do século XVIII (ANEXO B).

5.2 PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO - PDP

A instituição do Plano Diretor Participativo (PDP) do município de Laranjeiras, através da Lei Complementar nº 16/2008, constituiu-se em uma oportunidade de ação compartilhada entre o Poder Público, o setor privado e a população do município, com o objetivo comum de buscar soluções adequadas para aperfeiçoar o planejamento, a gestão e o desenvolvimento das potencialidades econômicas, culturais, sociais e turísticas do Município.

Este instrumento básico de política urbana foi elaborado a partir do contrato estabelecido entre a Prefeitura Municipal de Laranjeiras (PML) e a TECHNUM CONSULTORIA SS, que em conformidade com o Estatuto da Cidade, estabelece as ações de planejamento e gestão, com a participação da sociedade, tendo por objetivo maior o desenvolvimento municipal e urbano alicerçado na sustentabilidade.

A mobilização para a realização do PDP contou com o poder executivo (Prefeitura Municipal), legislativo (Câmara de Vereadores), judiciário (Ministério Público), a iniciativa privada, associações, conselhos e a população em geral.

O PDP foi realizado em todos os povoados do município e contou com a presença de mais de 540 pessoas durante todo o processo de mobilização da sociedade, realizado entre 24 de abril de 2007 a 31 de março de 2008. Destas reuniões saiu a leitura comunitária sobre o município de Laranjeiras (Quadro 8). A partir destas demandas utilizadas na seleção de indicadores para a avaliação integrada da Metodologia Unesco, bem como na escolha de um projeto a ser priorizado pela Metodologia MACBETH.

Tema	Realidade segundo a comunidade
Inserção Regional	<p>forte dependência com os serviços essenciais prestados na sede do município e com outras cidades, especialmente Aracaju, capital do Estado.</p> <p>inexistência de transporte público nos povoados;</p> <p>a sede municipal apresenta má qualidade dos transportes, horários oferecidos que não atendem a necessidade da população, com espera de até duas horas, além das péssimas condições das vias que dão acesso à cidade.</p>

Tema	Realidade segundo a comunidade
Condicionantes ambientais	fiscalização ineficiente ou até mesmo a falta de fiscalização contribui para a degradação do meio ambiente; rio Cotinguiba que está assoreado devido á ocupação das margens e poluído com muito lixo e corpos de animais mortos, resíduos despejados pela Usina Pinheiro e FAFEN, causando a mortandade dos peixes que ocorre pelo menos duas vezes ao ano; as áreas de manguezais também sofrem com o desmatamento e o desrespeito do defeso; foram constatadas outras agressões ao meio ambiente como a fumaça e a fuligem na época da colheita e moagem da cana e uma grave poluição sonora.
Emprego e renda	as indústrias (Pinheiro, Pastora e Várzea) e o serviço público (Sede Municipal); dependência de Programas Federais de transferência de renda como a Bolsa Família, o PETI e em alguns casos aposentadoria ou pensão, que garantem a renda mensal das famílias (Camaratuba, Cedro, Gameleiro, Mussuca e Pedra Branca); pesca de mariscos e a extração de pedras (Cedro, Pastora e Várzea)
Desigualdade Social	“não existe desigualdade social”, todos têm o mesmo nível, reforçando que as precárias condições de vida, insuficiência de serviços essenciais, falta de oportunidades, de ascensão social, desemprego, são comuns nas comunidades entrevistadas; a comunidade de Pinheiro relatou que as famílias que moram próximo da usina tem mais benefícios do que as que moram em fazendas.
Prostituição e trabalho infantil	a prostituição infantil foi relatada por todos como muito intensa, principalmente em Pedra Branca devido a proximidade com a BR-101 e o ponto de apoio aos caminhoneiros.
Drogas	aumento devido à falta de políticas que promovam a inserção no campo de trabalho, lazer, dentre outras que promova a ocupação dos jovens; além das drogas foram relatados problemas significativos relacionados ao alcoolismo.
Cultura	as festas religiosas, o reisado e a festa junina são as manifestações culturais relevantes; falta da valorização da cultura local, e a falta de apoio e incentivo aos artistas locais; no povoado Mussuca o folclore tem uma presença muito marcante por ser uma comunidade remanescente de quilombo. Manifestações como samba de párea, festa de São Gonçalo, samba de coco e timbaleiro, são bastante significativas na cultura local.
Educação	serviço de educação oferecido à comunidade é deficiente; implantação de creches e melhoria da infra-estrutura nas escolas, bem como a implantação de uma escola agrotécnica por se tratar de um município com predominância agrícola.
Saúde	postos de saúde, que funcionam diariamente com o Programa de Saúde da Família – PSF, apresentando atendimento deficiente, não suprimindo a demanda sempre crescente destes serviços pela população; devido principalmente à qualidade da água, casos de diarreia, verminose e esquistossomose são registrados em todas as comunidades do município.
Segurança Pública	não existe segurança pública satisfatória, nem posto policial em todas as comunidades e os moradores sentem-se inseguros; os principais problemas de segurança estão relacionados ao desemprego, as drogas, o alcoolismo e atos de vingança; há assaltos, assassinatos e brigas praticados, principalmente, por pessoas estranhas à comunidade (Mussuca); falta de policiamento ostensivo a possível presença de fugitivos de presídio, em casas abandonadas nos conjuntos.

Tema	Realidade segundo a comunidade
Dinâmica Econômica	houve uma melhoria das condições econômicas da população, decorrente dos Programas de transferência de renda do Governo Federal; o comércio está concentrado praticamente na sede, Diante disso, a população se desloca para outras cidades, como Aracaju para suprir as suas necessidades comerciais; diminuição no número de turistas
Desemprego	existe desemprego em todas as comunidades visitadas; não há curso profissionalizante para a demanda de técnicos nas empresas existentes no município.
Turismo	o turismo é visto como forma de desenvolvimento e geração de renda para as comunidades; citaram o artesanato, bordados e o folclore como atrativos turísticos (Mussuca e Cedro);
Água e Esgoto	a água distribuída pelo órgão estadual responsável, a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) é de péssima qualidade, caracterizada como salobra; no povoado Mussuca e Cedro, apenas 50% das residências dispõem de água encanada que também é de péssima qualidade. Já Pedra Branca não dispõe do serviço. Os moradores utilizam água fornecida por três poços insuficientes para a demanda; nos Conjuntos Albano Franco, José Franco e Loteamento Paulo Hagenbeck a comunidade relatou que a pressão da água é fraca e que alguns dias os conjuntos não são atendidos pelo serviço. Há reclamações sobre a qualidade da água devido à concentração de calcário; o esgoto corre a céu aberto tendo como destino final o rio. Em algumas residências os dejetos dos banheiros vão para as fossas construídas próximas às casas.
Drenagem	na sede foram relatadas que as áreas próximas ao rio sofrem inundação provocada pela enchente do rio além de alagamentos provocados pelas águas de chuva.
Lixo	segundo os moradores, a coleta do lixo é feita regularmente na maioria das comunidades, no entanto, devido ao comportamento inadequado de algumas pessoas da comunidade, há a prática do despejo de lixo em vias públicas; no povoado Pinheiro a coleta é feita duas vezes por semana pela usina, o destino do lixo é o lixão localizado entre a usina e a cidade de Riachuelo; na sede o lixo é recolhido três vezes por semana pela empresa Torre, mas o serviço não atende à demanda. O lixo recolhido é depositado na Fazenda Sergipe, em local onde o lençol freático é bastante superficial.
Energia Elétrica	a iluminação pública foi classificada, na maioria das comunidades, como precária e insuficiente; no povoado de Cedro foi relatada a existência de algumas habitações sem ligação à rede de energia elétrica.
Cemitério	não há cemitério em todas as localidades; os enterros acontecem no povoado Mussuca ou no cemitério particular da sede onde a população reclama de lotação.
Meios de Comunicação	o meio de comunicação mais citado foi o telefone público, entretanto, alguns orelhões estão com defeito. Nos povoados Pedra Branca e Cedro, algumas residências dispõem de linhas fixa e móvel.
Participação Popular	a população em geral não se sente representada, visto que as lideranças são apontadas por indicações políticas, não atendendo, dessa maneira, aos interesses da população.
Situação Fundiária	a grande maioria da população tem problemas com a regularização fundiária dos terrenos que ocupam. Aqueles que possuem alguma documentação, detêm apenas recibos de compra e venda.

Quadro 8 - Leituras comunitárias da realidade atual do município de Laranjeiras.

Fonte: TECHNUM (2008)

5.3 PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO (PP)

Neste trabalho foi utilizado o Planejamento Participativo de Sergipe (PP) para compor a função estratégica, juntamente com o MEGP GESPÚBLICA, do SIGAU no município de Laranjeiras. Como a cidade teve participação ativa neste processo, sediando inclusive a IV Conferência do PP, a utilização desta ferramenta vem dar um respaldo da participação dos cidadãos no processo.

5.3.1 Organização do Planejamento Participativo

O PP constitui-se num instrumento que expressa a síntese das decisões alcançadas a partir da mobilização e participação de todos os atores sociais, econômicos e institucionais envolvidos no processo de planejamento e desenvolvimento de Sergipe.

Nesse contexto, o PP não é um documento acabado, mas um instrumento permanente de interação entre o Estado e a Sociedade. Dinâmico, deve expressar as propostas de políticas, ações e projetos de responsabilidade do setor público e da sociedade, entendendo o desenvolvimento como processo histórico e social no qual os interesses, necessidades e aspirações de toda população e dos atores produtivos serão levados em conta. O cenário desejado, a meta, é a equidade nas oportunidades e a melhor distribuição de renda em todos os territórios de Sergipe.

Assim, a partir do processo de consulta popular nos âmbitos municipal, territorial e estadual, consorciada com o Plano Estratégico do Governo, definem-se os investimentos públicos e incentivam-se os investimentos que devem levar ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social e ambientalmente estruturado, processo este retro alimentado pelo controle social e monitorado com transparência, conforme a Figura 14:

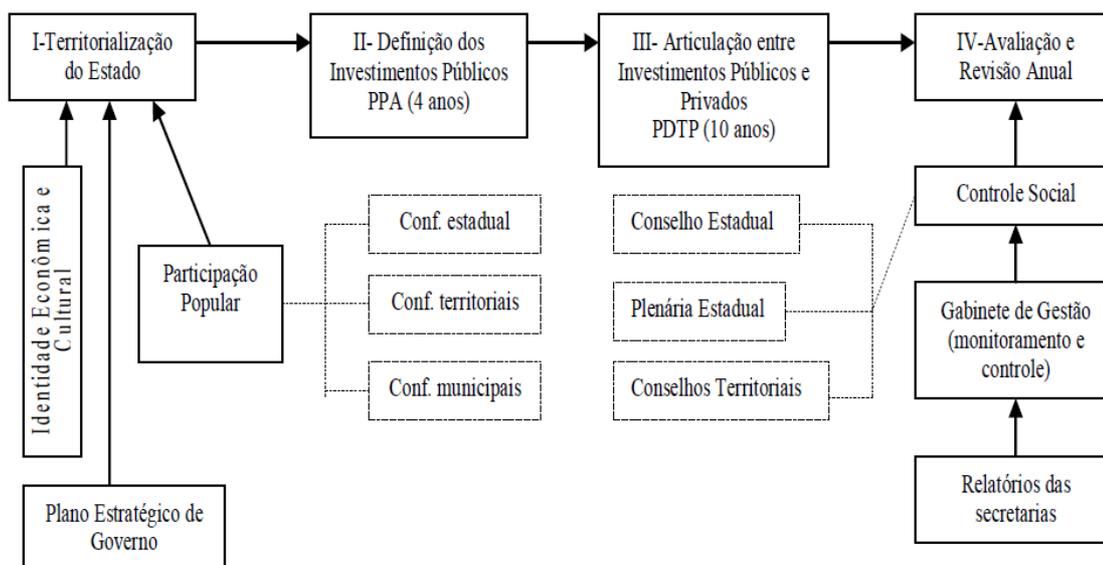


Figura 16 - Esquema do Planejamento Participativo do Estado de Sergipe (PP).
Fonte: SEPLAN (2009).

5.3.2 Participação e Mobilização

Além do engajamento da Administração Pública Estadual, efetivamente, a participação social ocorreu durante todo o processo. Contou com a participação de 22.211 cidadãos, foram realizadas 75 conferências municipais, com o levantamento de 8761 demandas, destas 5212 de âmbito municipal.

A convocação e a realização das Conferências Municipais foram de responsabilidade do Poder Executivo Municipal, que instituiu a Comissão Executiva Municipal, formada por representantes do Poder Executivo, do Poder Legislativo e da sociedade civil organizada, para coordenar a mobilização, divulgação e realização da conferência.

A conferência adotou a sistemática da discussão em grupos temáticos, que contou com um mediador e um relator, escolhidos dentre os participantes de cada grupo. No Quadro 9 temos as demandas selecionadas de acordo com as diretrizes estratégicas.

DEMANDAS LEVANTADAS POR DIRETRIZ ESTRATÉGICA

ACESSO UNIVERSAL À SAÚDE

Implantação de atividade sócio-educativas no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO)
 Reforma e ampliação da Unidade Básica de Saúde (UBS)
 Construção da UBS no Povoado Mussuca
 Implementação de um CAPS
 Construção de um centro de reabilitação psicomotora com equipe multidisciplinar
 Garantia do atendimento, diagnóstico, acompanhamento e transporte para portadores de doenças falcêmicas
 Construção e ampliação de Clínicas de Saúde da Família (CFS), aumentando o quadro de funcionários (ginecologista e obstetra)
 Ampliação do projeto de esgotamento sanitário para todo o município
 Ampliação do centro de fisioterapia com equipe multidisciplinar

ACESSO UNIVERSAL AO ENSINO PÚBLICO DE QUALIDADE

Ampliação de transporte escolar para alunos de curso superior e técnico
 Construção de uma escola técnica profissionalizante na área industrial
 Ampliação e reforma das escolas municipais e estaduais

PROTEÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL

Co-financiamento fundo a fundo do CRAS, ampliação do CRAS no Povoado Mussuca
 Aquisição de transporte adaptado para pessoas com deficiência
 Implantação do CREAS
 Construção do Abrigo para crianças e adolescentes
 Ampliação e implementação de transporte para tratamento de usuários de álcool e de drogas

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL PARTICIPATIVO SUSTENTÁVEL

Elaboração de um programa para redução de taxas de consumo favorecendo o pequeno empreendedor (pescadores e produtor rural)
 Aquisição de banca para comercialização da pesca artesanal
 Construção de unidade pescado frigorífico
 Eliminar a poluição das indústrias e Reurbanização
 Construção de porto para pescadores (embarque e desembarque)
 Capacitação profissional para pesca artesanal
 Construção de espaço para artesanato local
 Divulgação turística, capacitação de guias turísticos, revitalização dos pontos turísticos
 Revitalização da cadeia produtiva (mandioca, milho e cana-de-açúcar)
 Capacitação e assistência técnica para o plantio

CRIAÇÃO DE INFRAESTRUTURA AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS

Revitalização dos mananciais
 Reflorestamento das margens (mata ciliar)
 Capacitação em licença ambiental

RECUPERAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Pavimentação asfáltica da Usina Pinheiro até a BR-235 (trecho de aproximadamente 6 km)
 Pavimentação asfáltica da Usina Pinheiro até a cidade de Riachuelo (trecho de aproximadamente 5 km)
 Pavimentação asfáltica do Povoado Camaratuba, Bom Jesus até Pedra Branca

Quadro 9 – Levantamento das demandas por diretrizes estratégicas do Planejamento Participativo para o município de Laranjeiras.

Fonte: SERGIPE (2009).

5.4 GESPÚBLICA: APLICAÇÃO DO MEGP

Para compor a segunda parte do SIGAU foi utilizado o Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) do GESPÚBLICA. A Prefeitura Municipal de Laranjeiras, através do Departamento de Modernização Administrativa (DEMAD) deu início ao processo de implantação do Programa Nacional da Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA).

Esta ferramenta de gestão, ao melhorar os processos internos da Prefeitura Municipal contribui para preparar as equipes de trabalho que darão suporte ao SIGAU,

controlando e administrando suas ações. Neste sentido, informações de análise interna estão presentes nesta ferramenta e podem ser conferidas no Apêndice A.

Ao decidir pela prática da autoavaliação continuada da gestão, a Prefeitura Municipal de Laranjeiras, teve que cumprir as etapas conforme mostra a Figura 15.

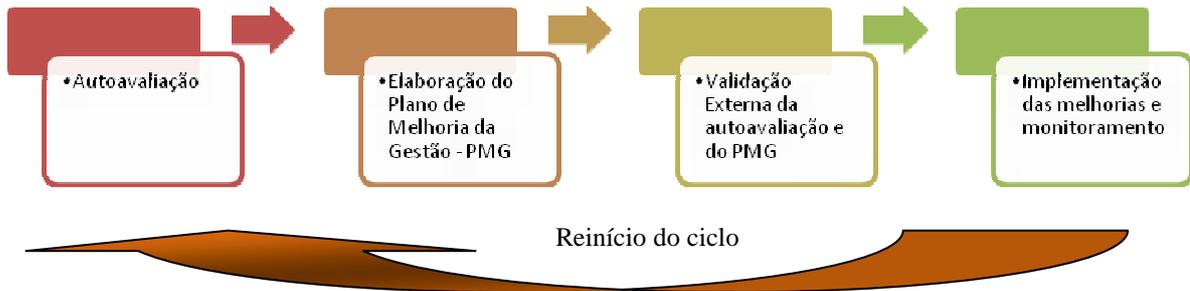


Figura 17 - Etapas da melhoria contínua da gestão.
Fonte: BRASIL (2009).

A primeira avaliação a Prefeitura Municipal de Laranjeiras em uma posição mediana em relação ao MEGP (Quadro 10). A realização de ciclos periódicos de avaliação permite medir e descrever a evolução dos resultados alcançados pela organização.

Avaliação do Sistema de Gestão

Instrumento de Avaliação Utilizado: 250 Pontos



Organização: Prefeitura Municipal de Laranjeiras

Vinculação: Governo do Estado de Sergipe

Poder: Executivo

Esfera: Municipal

Natureza Jurídica: Organização da administração direta

1- Indicador de Qualidade do Sistema de Gestão (IQG):	87
2- Indicador de Ganho Social (IGS):	0,13
3- Estágio Atual do Sistema de Gestão:	1
4- Posição:	Média

Quadro 10 – Resultado da autoavaliação da Prefeitura Municipal de Laranjeiras.

Fonte: PML, 2008.

O Plano de Melhoria da Gestão (PMG) é um instrumento de gestão constituído de um conjunto de metas e ações estabelecidas a partir do processo de autoavaliação da gestão da organização, com vistas a transformar a sua ação gerencial e melhorar o seu desempenho institucional.

O PMG contempla metas de implementação ou de melhoria próprio do planejamento estratégico ou como no caso desse estudo, serve de “guarda-chuva”, ou seja, subsídio para a escolha de um projeto através da aplicação do *software* M-MACBETH versão 1.1. (Quadro 11).

DEFINIÇÃO DAS METAS DE MELHORIA		
OM PRIORIZADA	META DE MELHORIA (MM)	INDICADOR
Inexistência de um Planejamento Estratégico	Buscar definir o futuro da prefeitura.	Elaboração de um Planejamento Estratégico
Falta de divulgação/socialização entre secretarias	Contribuir para fortalecer a atuação articulada entre as entidades secretarias	Número de projetos desenvolvidos em parcerias entre secretarias
Falta de uma Assessoria de Comunicação adequada	Fortalecer a imagem da prefeitura	Criação de um portal na internet
Inexistência de um processo de elaboração de orçamento participativo	Otimizar a aplicação dos recursos financeiros através de Orçamento Participativo	Elaboração de Orçamento Participativo
Falta de aprovação do plano de assistência junto ao Conselho Municipal de Assistência	Concentrar esforços na assistência ao cidadão	Elaboração de um Plano de Assistência Social
Inexistência de uma estrutura informatizada para todos os órgãos da prefeitura	Garantir a adequação tecnológica da infraestrutura física, dos equipamentos e dos sistemas de informação e comunicação.	Investimento em infraestrutura tecnológica
Falta de uma sistematização/padronização para acompanhamento dos programas e projetos da prefeitura	Elaboração de um sistema de acompanhamento de programas/projetos	Percentual de programas/projetos auditados
Falta de padrões de qualidade de atendimento ao cidadão	Atender com qualidade no atendimento ao cidadão	Percentual de cidadãos atendidos
Falta de análise crítica para os fatores de insatisfação (OUVIDORIA)	Conhecer às reais necessidades do cidadão	Criação de uma Ouvidoria
Falta divulgar relatórios das melhorias alcançadas	Divulgação das melhorias alcançadas	Número de relatórios apresentados
Falta de Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão	Ampliar e concentrar o atendimento ao cidadão	Criação de um Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão
Falta de treinamento específico aos funcionários	Proporcionar Treinamento para servidores	Percentual de servidores treinados em áreas específicas
Falta informatizar o cadastro do servidor	Informatizar o cadastro do servidor	Disponibilizar acesso ao servidor via intranet
Inexistência de um PCCS - Plano de Cargos, Carreiras e Salários	Promover a valorização do servidor municipal	Elaboração de um PCCS (Plano de Cargos, Carreiras e Salários)
Falta de capacitação de pessoal	Promover o desenvolvimento das competências dos servidores	Percentual de servidores capacitados
Falta de um calendário de fiscalização de programas (PETI/Bolsa Família, etc) pelo Conselho de Assistência Social	Ampliar controle social	Elaboração de um calendário de fiscalização dos programas da prefeitura
Falta sistematizar/padronizar ao processo de distribuição e controle da merenda escolar	Sistematização do processo de distribuição e controle da merenda escolar	Percentual de distribuição da merenda escolar
Falta de um padrão para suprimento/reposição de material nos órgãos da prefeitura	Sistematização para suprimento/reposição de material nos órgãos da prefeitura	Percentual de pedidos entregues no prazo

Quadro 11 – Plano de Metas de Gestão (PMG) da Prefeitura Municipal de Laranjeiras.

Fonte: PML, 2008.

5.5 AVALIAÇÃO INTEGRADA DO MUNICÍPIO LARANJEIRAS

5.5.1 Seleção de Indicadores

O caráter participativo desta pesquisa está presente através das demandas e intervenções feitas pelos diversos atores que se fizeram representar no Planejamento Participativo de Sergipe (PP), bem como no Plano Diretor Participativo (PDP). Através deste processo foram selecionados 21 indicadores que mais se adequaram à problemática local. No Quadro 12 pode ser visto os indicadores utilizados na Metodologia UNESCO.

Outro ponto de fundamental importância foi a integração dos dados para dar maior substância aos diversos indicadores selecionados. No Apêndice B encontram-se as planilhas com todos os indicadores de sustentabilidade com suas respectivas unidades, valores, período e fontes.

A adequação dos parâmetros que formam os indicadores foi feita pela disponibilidade dos dados. O passo seguinte foi estabelecer os valores ideais e os piores valores para cada parâmetro escolhido. Este procedimento foi necessário para a aplicação das rotinas matemáticas que efetuam a composição dos indicadores e fornecem informações sobre os pontos de sustentabilidade.

DIMENSÃO	INDICADOR
AMBIENTAL	Pressão urbana
	Pressão industrial
	Pressão agropecuária
	Níveis de ruído
ECONÔMICA	Desenvolvimento Local
	Finanças municipais
	Turismo
FÍSICO-ESPACIAL	Ocupações ilegais em área de risco
	Distribuição Espacial da população
	Energia elétrica
	Sistema viário
	Identidade local
	Distribuição de renda
	Condições de vida
	Discriminação social
	Violência urbana

SÓCIO-CULTURAL	Moradia
	Educação
	Transporte
	Saúde
	Serviços sanitários
	Cultura
	Participação

Quadro 12 – Indicadores selecionados para o município de Laranjeiras.

Fonte: Autor, 2010.

A identificação de cada indicador seguiu as recomendações da Agenda 21 Brasileira, buscando minimizar as situações que não se enquadram como desejáveis nas linhas da atual política urbana e fomentar a utilização dos novos instrumentos propostos pelo Estatuto da Cidade. A seguir a descrição, identificação e resultado do L (1,1) dos indicadores selecionados:

Dimensão Ambiental

1. Pressão Urbana: descrevem as pressões antrópicas exercidas sobre o meio ambiente e que causam mudanças qualitativas e quantitativas nos recursos naturais. A composição deste indicador compreende os seguintes parâmetros: Porcentagem da drenagem urbana, Área de drenagem, Taxa de urbanização, Quantidade de ecossistemas importantes preservados, Nível mínimo de água em aquíferos, Índice de desmatamento, Existência de legislação específica para o meio ambiente, Grau de assoreamento dos rios, Comitês ou Organizações não-governamentais (ONGs) atuando para preservação dos mananciais, Estimativa de Carga Potencial Poluidora e Ações destinadas para a Educação Ambiental. L (1,1) = 0,360.

2. Pressão industrial: significa a qualidade dos recursos naturais (ar, água, solo) em relação aos impactos gerados pelas unidades fabris na região. Compreende os seguintes parâmetros: Nível de emissão de gases na indústria, Índice de dias com qualidade do ar nos padrões CONAMA (003/90), Nível de contaminação dos cursos d'água à jusante, Nível de contaminação dos cursos d'água na vazante, Percentual de lixo e esgoto tratado, Existência de programas de monitoramento das águas, Número de veículos automotores em circulação, Percentual de veículos recolhidos por poluição excessiva, Legislação e fiscalização de indústrias poluentes. L (1,1) = 0,169.

3. Pressão agropecuária: significa os limites para o desenvolvimento e a expansão das atividades agropecuárias, de modo a garantir a preservação da biodiversidade. Componentes deste indicador: % de queimadas, Taxa de urbanização agregada à taxa de produção agrícola extensiva, % de área verde por unidade de área do município, Nº de espécies preservados, Nº de animais apreendidos em caça ilegal, Área de mata nativa preservada, Área destinada à agricultura extensiva, Utilização das terras - Lavouras temporárias, % de áreas em processo de desertificação, Nº de licenciamentos para atividades extrativistas, % de área degradada no município, Matas e/ou florestas – naturais, Quantidade de ecossistemas importantes preservados e Existência de legislação específica para o meio ambiente. $L(1,1) = 0,425$.

4. Níveis de ruído – acesso através dos seguintes parâmetros: Taxa de urbanização, Número de veículos automotivos, Número de atividades com ruído elevado na área urbana, Número de ocorrências policiais devido à ruído, Nível médio de ruído por turno e por Zona Urbana (ZU), Número de estabelecimentos geradores de ruídos, Legislação relativa à geração de ruídos (usos do solo, veículos, atividades humanas). $L(1,1) = 0,594$.

Dimensão Econômica

5. Desenvolvimento Local - participação das empresas na economia avaliada através dos seguintes componentes: População Economicamente Ativa (PEA), Nº de habitantes PIB Indústria, PIB Agricultura, PIB Serviços, PIB Impostos, PIB, PIB per capita, Índice de desemprego, Índice de Gini, Incidência de pobreza, % de pessoas ocupadas em empresas com CNPJ, Renda per capita, IDH-Renda, Existência de programas de incentivo fiscal, Existência de programas de microcrédito, Ações de incentivo à agricultura familiar e Existência de ações para efetivação da Reforma Agrária. $L(1,1) = 0,573$.

6. Finanças municipais – avaliada através dos seguintes componentes: Densidade demográfica da ZU, Receita corrente (milhões), Receita tributária (milhões), Fundo de Participação Municipal (FPM), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Royalties, Receita corrente per capita, Despesa corrente (milhões), Despesa de custeio de pessoal ativo (milhões), Percentual de despesas de custeio em relação às Receitas correntes e Atualização da base cadastral do município. $L(1,1) = 0,592$.

7. Turismo – avaliada através dos seguintes parâmetros: Índice de ocupação da rede hoteleira, Porcentagem de receitas oriundas do turismo por ano, Número de visitantes por ano, Ações/Investimentos consorciadas desenvolvendo potencial turístico, cultural e

educacionais locais, Número de pessoas em manifestações folclóricas, esportivas e culturais. $L(1,1) = 0,510$.

Dimensão Físico-Espacial

8. Ocupações ilegais em área de risco - O desenvolvimento de aglomerados subnormais é resultado de explosão demográfica desacompanhada de iniciativas desenvolvimentistas que assegurem moradia e qualidade de vida à população. É medido através dos seguintes parâmetros: Taxa de urbanização, Expansão fora do perímetro urbano, Percentual da população vivendo abaixo da linha de pobreza, Número de habitações em Área de Risco e Número de pessoas morando em Área de Risco. $L(1,1) = 0,239$.

9. Distribuição Espacial da população - A urbanização excessiva pode trazer transtornos se não forem planejados aumento e melhoria da infra-estrutura urbana disponível e garantida a qualidade dos assentamentos humanos. Faz parte da composição deste indicador os seguintes parâmetros: Número de habitantes, Taxa de urbanização, Densidade demográfica ZU, % de vazios urbanos, % de áreas verdes ZU. $L(1,1) = 0,433$.

10. Energia elétrica – acesso através de: Grau de industrialização, % Consumo Energia Elétrica (EE) – Indústria, Percentual de domicílios com EE, Nº de vias pavimentadas, Programa destinado à ampliação da EE em diversos níveis e Programas destinados à redução do consumo. $L(1,1) = 0,450$.

11. Sistema viário – Acesso através de: Número de veículos por habitantes, Número de linhas de transporte público, Percentual do perímetro urbano, Tempo médio de deslocamento até a capital, Tempo médio de deslocamento entre a sede e os povoados e Número de vias pavimentadas. $L(1,1) = 0,527$.

12. Identidade local – Acesso através de: Taxa de urbanização, Densidade demográfica, Nº de elementos do conjunto arquitetônico restaurados, Nº estimado de domicílios no perímetro tombado, Existência de legislação que garante a proteção ao Patrimônio Histórico. $L(1,1) = 0,432$.

Dimensão Sócio-Cultural

13. Distribuição de renda - Prover políticas econômicas que incentivem a criação de novos postos de trabalho e melhoria dos existentes, criando mecanismos para diminuição da desigualdade de renda. Acesso através de: Grau de desigualdade de renda,

Índice de concentração de renda, Incidência de pobreza, Número de famílias com renda inferior à meio salário mínimo, Existência de políticas de geração de emprego e renda e Número de famílias beneficiadas por programas de inclusão social. $L(1,1) = 0,637$.

14. Condições de vida – Acesso através de: Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo, % de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo, % de criança de 7-14 que não frequentam a escola, População por faixa etária (acima de 60 anos), Número de pessoas idosas afastadas da estrutura familiar e IDH-M Longevidade. $L(1,1) = 0,431$.

15. Discriminação social – Acesso através de: Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo, Taxa de analfabetismo, % defasagem no salário da população negra, % defasagem no salário da população feminina e Existência de políticas de discriminação positiva. $L(1,1) = 0,511$.

16. Violência urbana - O nível de violência é o retrato das condições de vida da população. Chega-se a este indicador através dos seguintes parâmetros: Incidência de pobreza, Taxa de analfabetismo, Índice de concentração de renda, Existência de programas de assistência à criança e ao adolescente, Taxa de criminalidade, Homicídios e Número de ocorrências de assaltos, roubos e agressões. $L(1,1) = 0,625$.

17. Moradia: expressa as condições de moradia da população através do seguinte conjunto de parâmetros: Crescimento populacional, Taxa de pessoas com insuficiência de renda familiar, Déficit habitacional urbano, Distância dos loteamentos ao centro e Média de moradores por domicílio. $L(1,1) = 0,760$.

18. Educação: o acesso à educação da população, considera os seguintes parâmetros: Taxa de analfabetismo, População em idade escolar para Ensino Fundamental, Percentual de crianças de 10 a 14 anos com mais de 1 ano de atraso escolar, Percentual da população com menos de 1 a 3 anos de estudo, Percentual da população com menos de 4 a 7 anos de estudo, IDH-M Educação População em idade escolar para o Ensino Médio e Superior, Percentual da população com mais de 11 anos de estudo, Número de matrículas em escolas da rede privada e pública, Existência de programas de alfabetização de adultos. $L(1,1) = 0,752$.

19. Transporte – Acesso através de: Percentual do salário gasto em transporte, Tempo médio de acesso ao centro de Aracaju (Capital), Número de linhas de transporte coletivo e Oferta de transporte público. $L(1,1) = 0,684$.

20. Saúde – Garantia de boa infra-estrutura hospitalar e qualidade de vida da população. Acesso através dos componentes: Porcentagem de leitos hospitalares utilizados,

Número de leitos no hospital, Tempo médio de espera para atendimento odontológico, Número de unidades de atendimento odontológico, Percentual de gestantes com atendimento neonatal, Número de nascidos vivos, Coeficiente de mortalidade de crianças menores de um ano, Número de óbitos de doenças respiratórias, Percentual de doenças do aparelho respiratório e % por doença diarréica aguda em menores de cinco anos de idade. $L(1,1) = 0,684$.

21. Serviços sanitários: significa a infra-estrutura de saneamento básico de modo que todos os domicílios sejam atendidos pela rede. Os componentes do indicador são: Taxa de aumento de número de domicílios, Quantidade de lixo coletada (total), Densidade demográfica, Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletado per capita em relação à população atendida, Nº de domicílios sem acesso a água tratada, % resíduos sólidos tratados, % domicílios particulares com banheiro ou sanitário, % sem coleta de lixo, Existência de legislação municipal para tratamento de efluentes. $L(1,1) = 0,542$.

22. Cultura - Quantidade de eventos (ano), Número de grupos folclóricos e folguedos, Existência de legislação que garante a manutenção dos grupos folclóricos e folguedos, Média de público presente nos eventos, Quantidade de jornais e revistas locais, Nº habitantes por unidade de área de equipamentos urbanos destinados à diversão e Número de equipamentos urbanos destinados à diversão. $L(1,1) = 0,775$.

23. Participação – acesso aos seguintes parâmetros: Nº de movimentos comunitários atuantes, % da população em fóruns de discussão das políticas públicas, Nº de entidades associativas, de classe e ONGs em atividade, Nº de fóruns e programas participativos instalados no município, % conselheiros participantes de programa de treinamento, Oferecimento de logística adequada para a participação abrangente e Existência de fóruns previstos no Estatuto das Cidades. $L(1,1) = 0,372$.

5.5.2 Pontos de sustentabilidade

Nesta fase, após a seleção dos indicadores, foram realizados os cálculos para cada indicador mensurando-se a sustentabilidade do município de Laranjeiras através da avaliação integrada. Procede-se através de uma estrutura multinível de indicadores, em composições sucessivas com a integração de dados de diferentes dimensões visando a identificação dos pontos de sustentabilidade de cada agregação de indicadores compostos.

Constatou-se que a agregação do terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Econômica estão abaixo do equilíbrio razoável. Este resultado confirma as demandas relatadas pela comunidade tanto no Planejamento Participativo quanto no Plano Diretor Participativo, principalmente nos indicadores de pressão urbana e pressão industrial. Para melhorar o equilíbrio os decisores poderiam atuar através da fiscalização, por exemplo, em alguns componentes de formação dos indicadores ambientais: *Índice de desmatamento, Grau de assoreamento dos rios, Nível de emissão de gases na indústria e percentual de lixo e esgoto tratado.*

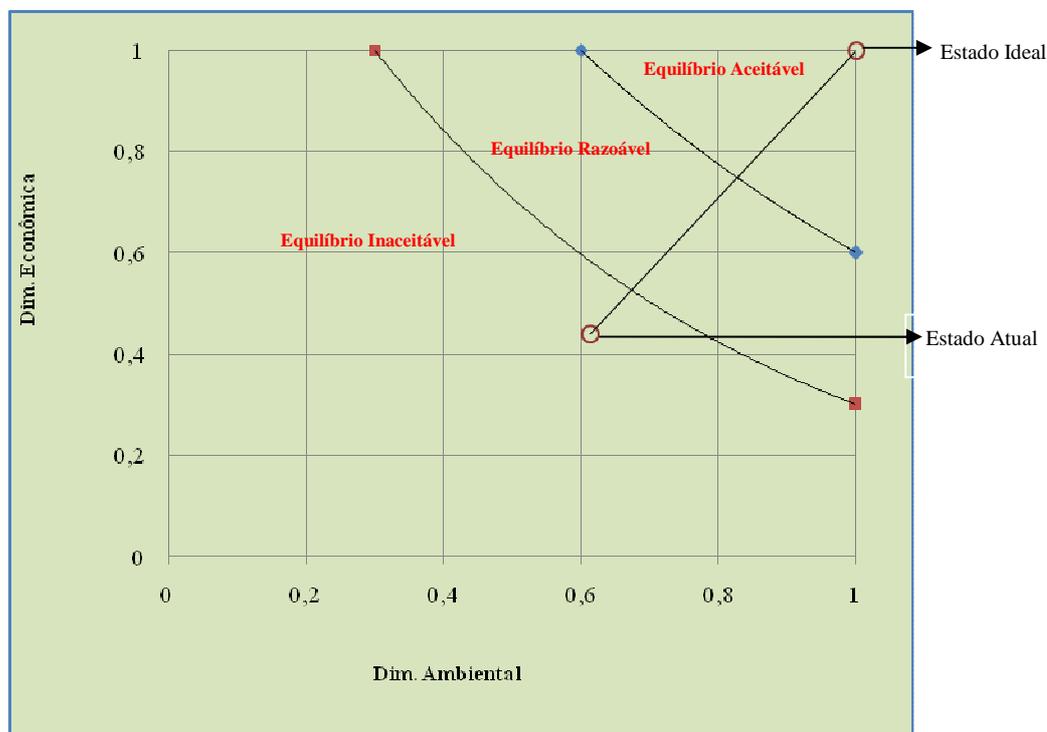


Gráfico 2 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Econômica para o município de Laranjeiras, 2010.

A situação da agregação do terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Sócio-cultural (Gráfico 3) também tem um resultado abaixo inaceitável, pode-se observar que alguns parâmetros influenciaram negativamente, como: *condições de vida* ($L = 0,431$), *discriminação social* ($L = 0,511$) e *participação* ($L = 0,372$). Tais resultados podem ajudar ao gestor na visualização de fatores críticos a serem solucionados ou melhorados.

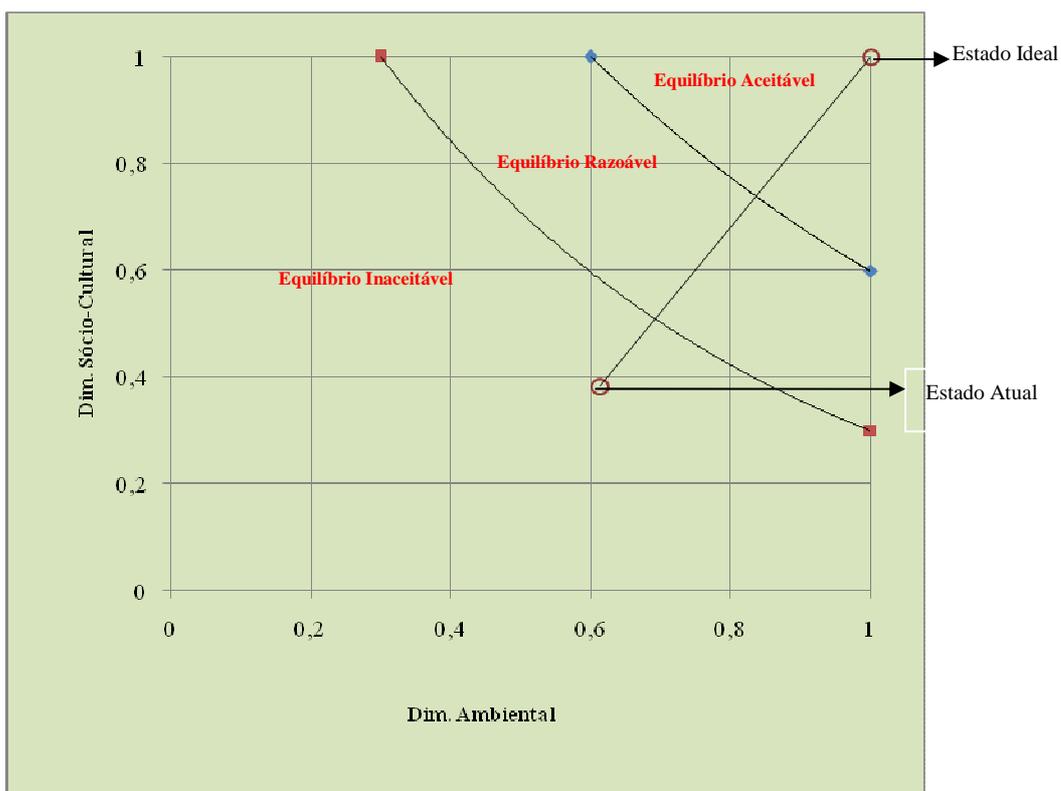


Gráfico 3 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Sócio-cultural para o município de Laranjeiras, 2010.

O melhor resultado encontrado, mas abaixo do equilíbrio aceitável veio a partir da agregação do terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental mais Dimensão Físico-Espacial (Gráfico 4). Nesta combinação, o ponto de sustentabilidade fica dentro do equilíbrio razoável diminuindo assim a distância até o estado ideal. Observa-se neste caso uma situação de equilíbrio proporcionando assim, um bom nível de desenvolvimento sustentável. Cabe salientar que a busca pela solução ideal deve ter o acompanhamento direto do decisor, pois partindo do ponto identificado fica mais fácil saber em qual indicador atuar.

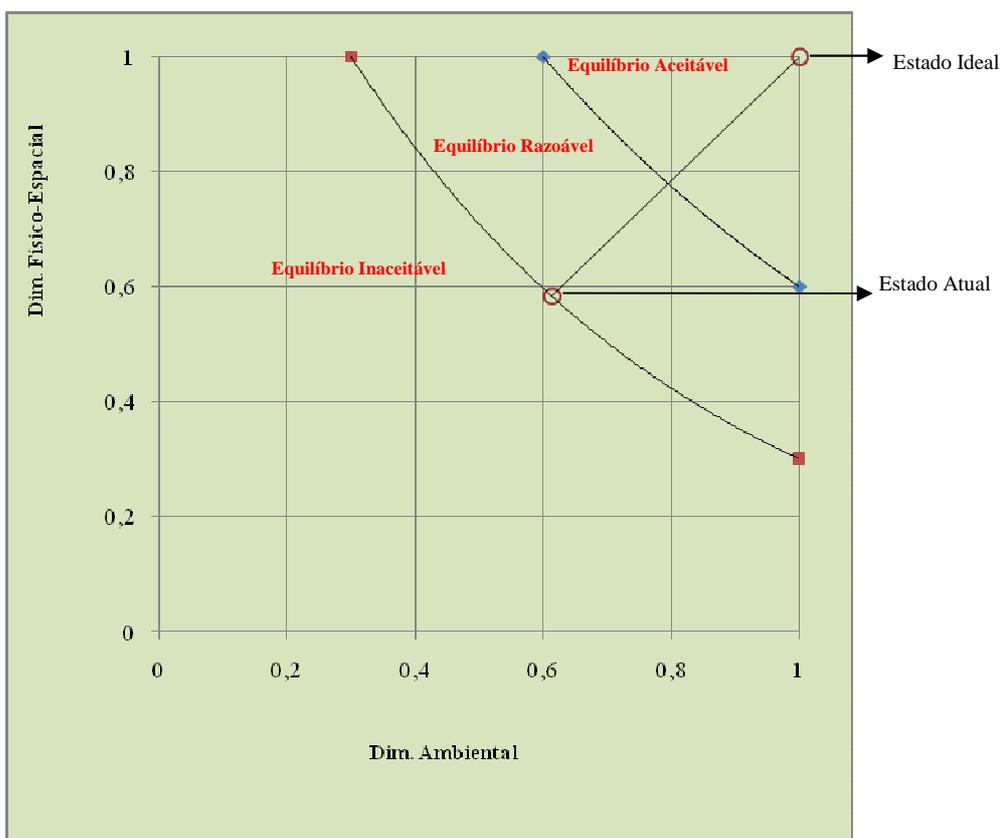


Gráfico 4 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Ambiental *versus* Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.

O Gráfico 5 da agregação de terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Econômica mais Dimensão Sócio-Cultural mostra uma situação distante do estado ideal. O município de Laranjeiras conta com um alto PIB *per capita* (cerca de 33 mil reais), possui grande riqueza cultural, instalação de grandes indústrias, no entanto isso não tem se traduzido em equidade social. Indicadores como condições de vida e participação estão com um estado atual ruim, acarretando em uma piora no conjunto proposto.

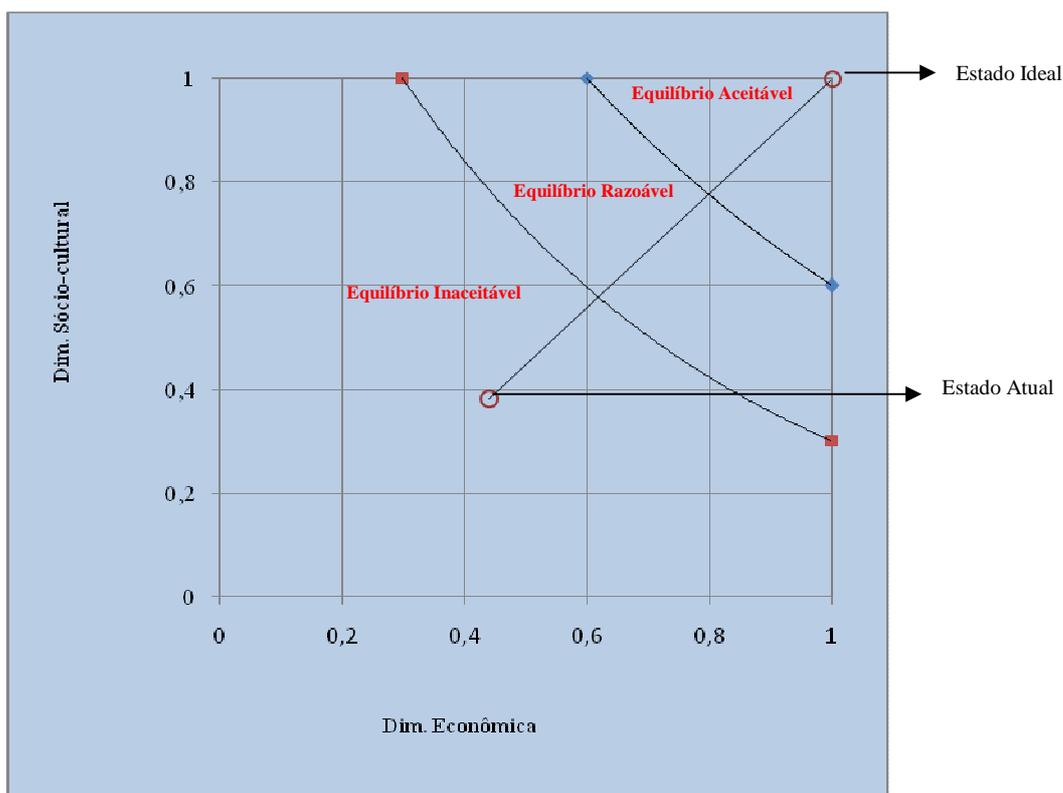


Gráfico 5 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Econômica *versus* Dimensão Sócio-Cultural para o município de Laranjeiras, 2010.

A agregação do terceiro nível dos indicadores compostos da Dimensão Econômica mais Dimensão Físico-Espacial encontra-se com um equilíbrio inaceitável (Gráfico 6). Intervenções de organismos externos, principalmente do Governo Federal, têm melhorado a qualidade físico-espacial da cidade, exemplo disso é a presença de um Campus da Universidade Federal de Sergipe (UFS) que vem dando nova dinâmica. No entanto, ainda existem vários problemas que precisam ser enxergados, como por exemplo, ocupações ilegais em área de risco ($L = 0,239$) que afetam negativamente na avaliação integrada.

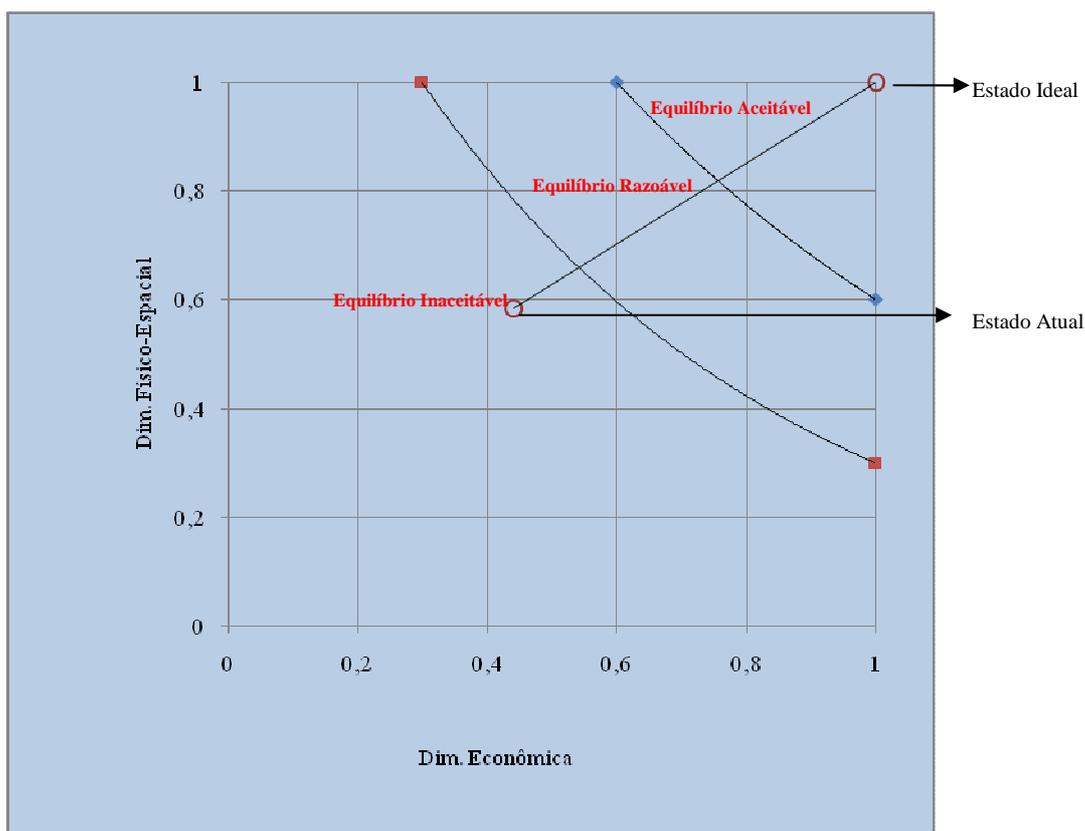


Gráfico 6 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Econômica *versus* Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.

O resultado encontrado a partir da agregação do terceiro nível dos indicadores compostos a Dimensão Físico-Espacial mais Dimensão Sócio-Cultural (Gráfico 7) apresenta o estado atual abaixo do equilíbrio razoável. Os parâmetros utilizados para a construção dos indicadores sócio-cultural apresentaram baixo desempenho, o que favoreceu o desequilíbrio do conjunto.

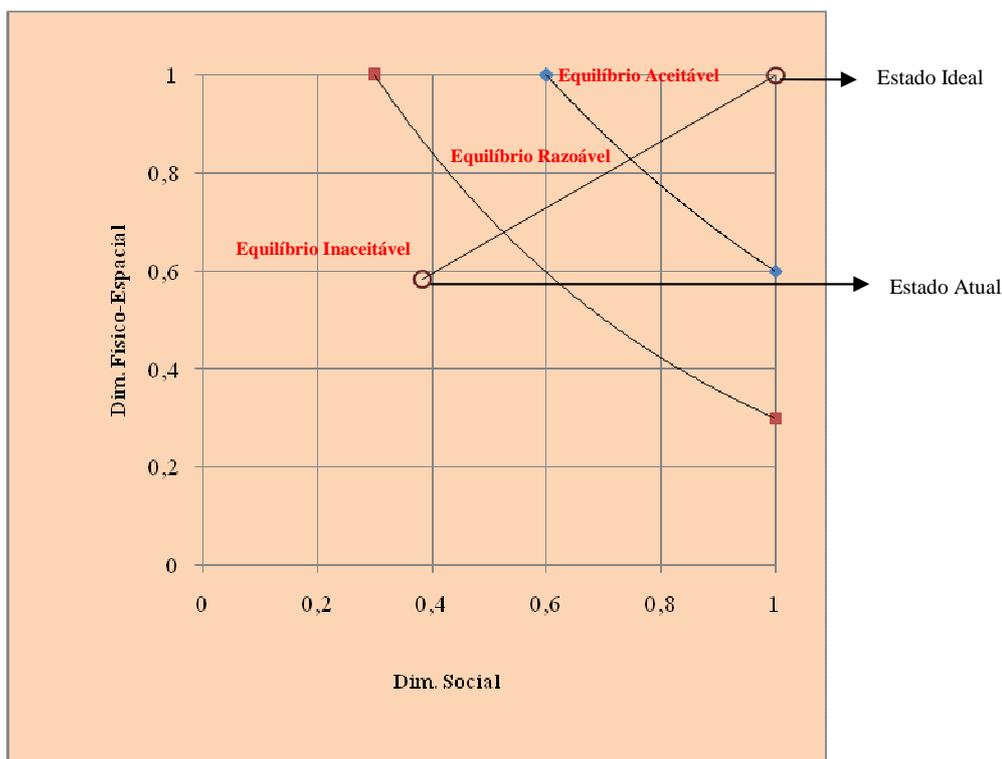


Gráfico 7 – Terceiro nível dos indicadores compostos Dimensão Sócio-Cultural mais Dimensão Físico-Espacial para o município de Laranjeiras, 2010.

Pode-se constatar que o ponto de sustentabilidade plotado (Gráfico 8), indica que o município de Laranjeiras encotram-se em um equilíbrio inaceitável de desenvolvimento local sustentável. A agregação de todas as dimensões em seu último nível, indica um comportamento temporal preocupante. A idéia de se traçar a distância entre o estado atual e o estado ideal é a de possibilitar que os gestores consigam visualizar o ponto de sustentabilidade e a partir dele realizar medidas corretivas ou incrementais nos parâmetros com pior desempenho.

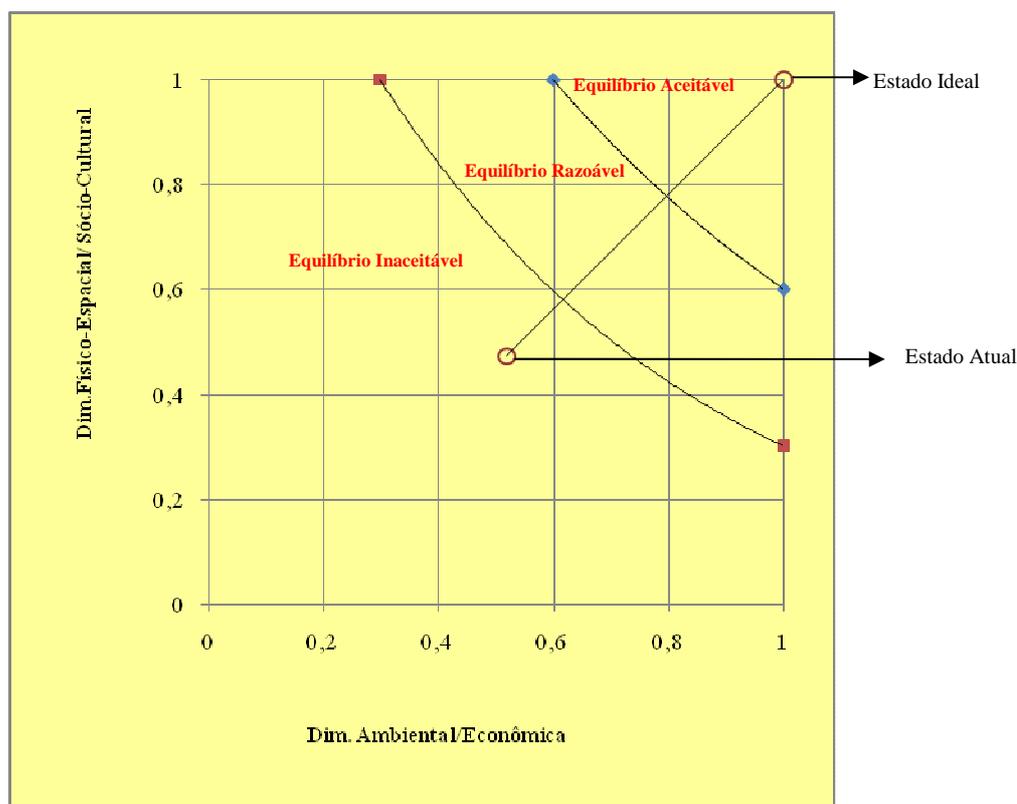


Gráfico 8 – Ponto de sustentabilidade do município de Laranjeiras, 2010.

5.6 APLICANDO A METODOLOGIA MULTICRITÉRIO MACBETH

Tendo identificado o ponto de sustentabilidade do município, nesta etapa do SIGAU buscamos a priorização de dois projetos, um para atendimento das oportunidades de melhorias geradas no MEGP GESPÚBLICA (Priorização 1) e outro para atendimento das demandas coletadas no Plano Diretor Participativo (Priorização 2) através da aplicação do software M-Macbeth Versão 1.1.

Na primeira fase (Estruturação dos Critérios) foram utilizadas as oportunidades de melhoria extraídas do MEGP GESPÚBLICA, foram escolhidos quatro projetos (Tabela 4) que visam suprir dificuldades encontradas na gestão pública municipal: Plano de Cargos, Carreiras e Salários (PCCS), Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão (CIAC), Informatização da Prefeitura e Capacitação Profissional dos Servidores. Para as demandas do Plano Diretor foram selecionadas quatro projetos (Tabela 5) para a implantação de um aterro sanitário e priorizadas a partir da utilização do método proposto.

Tabela 4 – Critérios e pesos de cada projeto da Priorização 1.

Projeto	Característica		Relevância		Impacto	
	Tempo (prazo)	Custo R\$	Atend. Cidadão	Atend. Servidor	Financeiro	Gestão Pública
PCCS	Médio	20000,00	Médio	Alto	Baixo	Alto
CIAC	Longo	500000,00	Alto	Alto	Alto	Alto
Informatização da Prefeitura	Médio	100000,00	Alto	Médio	Médio	Alto
Capacitação Profissional	Curto	50000,00	Alto	Alto	Baixo	Alto

Tabela 5 – Critérios e pesos de cada projeto da Priorização 2.

Projeto	Localização		Investimento		Qualidade	
	Distância ao centro (km)	Proximidade de nascentes (m)	Recursos infra-estrutura (R\$ mil)	Recursos com terceirizados (R\$ mil)	Monitoramento	Qualidade Ambiental
Projeto A	4	500	290,00	1200,00	Boa	Boa
Projeto B	6	600	380,00	900,00	Muito Boa	Muito Boa
Projeto C	11	400	340,00	1000,00	Suficiente	Suficiente
Projeto D	5	800	350,00	800,00	Muito Boa	Muito Boa

Na segunda fase (Apreciação das Alternativas) após a inserção dos critérios, dos valores e dos pesos foi gerado os seguintes resultados pelo M-Macbeth:

PRIORIZAÇÃO 1: Escolher uma oportunidade de melhoria para a Prefeitura Municipal de Laranjeiras a partir da análise interna feita pelo MEGP GESPÚBLICA.

De acordo com os resultados apresentado na Tabela 6 constatou-se que o Projeto de construção de um Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão teve as melhores pontuações, sendo que ele obteve pontuação máxima em quatro critérios, o que o coloca em primeiro lugar como opção de escolha pelos decisores. A Figura 16 mostra que as pontuações podem ser melhor visualizadas graficamente em forma de termômetro.

Tabela 6 - Pontuações geradas pelo M-MACBETH.

Opções	Global	Tempo	Custo	Cidadão	Servidor	Financeiro	Gestão
PCCS	67.00	20.00	0.00	83.33	100.00	0.00	100.00
CIAC	91.67	50.00	100.00	100.00	83.33	100.00	100.00
INFO	74.33	10.00	50.00	83.33	83.33	66.67	100.00
CPRO	68.51	20.00	0.00	83.33	100.00	33.33	90.91
[tudo sup.]	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
[tudo inf.]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fatores de escala :		0.1000	0.1000	0.3000	0.2000	0.1000	0.2000

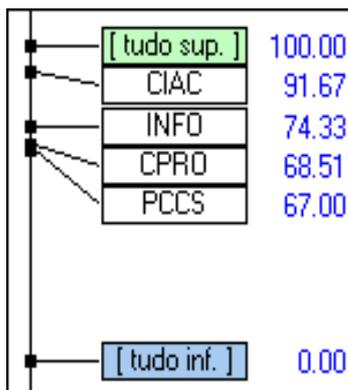


Figura 18 - Termômetro global dos projetos.

A terceira e última fase (Recomendações) traz na Tabela 7 a análise de robustez, que para o projeto avaliado nos mostra que é robusto concluir que o CIAC domina aditivamente os projetos PCCS e CPRO apenas com informações local e global, ou seja, é mais atrativa que as outras opções comparadas.

Tabela 7 - Análise de robustez da Priorização 1.

	[tudo sup.]	CIAC	PCCS	CPRO	INFO	[tudo inf.]
[tudo sup.]	=	▲	▲	▲	▲	▲
CIAC		=	+	+	▲	▲
PCCS			=	?	?	▲
CPRO			?	=	?	▲
INFO			?	?	=	▲
[tudo inf.]						=

Informação local				Informação global		
	ordinal	MACBETH	restrições	ordinal	MACBETH	cardinal
Tempo	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		±0% ▾
Custo	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		±0% ▾
Cidadão	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		±0% ▾
Servidor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		±0% ▾
Financeiro	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		±0% ▾
Gestão	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		±0% ▾

PRIORIZAÇÃO 2: Escolha de um projeto para construção de um Aterro Sanitário em Laranjeiras a partir das demandas colhidas no PDP.

A Tabela 8 apresenta os resultados gerados pela avaliação do M-MACBETH, onde o Projeto A obteve as melhores pontuações. No Gráfico 9 podemos ver o perfil de diferença (11,37) entre os dois melhores projetos.

Tabela 8 – Pontuações geradas pelo M-MACBETH (Priorização 2).

Opções	Global	L1	L2	I1	I2	Q1	Q2
PJA	85.56	100.00	100.00	0.00	150.00	77.78	83.33
PJB	74.19	71.43	75.00	66.67	100.00	77.78	66.67
PJC	55.67	42.86	37.50	100.00	50.00	55.56	58.33
PJD	28.33	0.00	0.00	33.33	0.00	100.00	16.67
[tudo sup.]	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
[tudo inf.]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pesos :		0.1500	0.1500	0.1000	0.1000	0.2000	0.3000

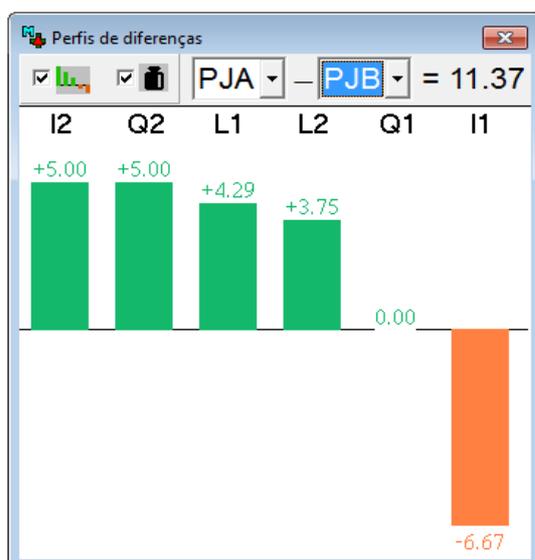


GRÁFICO 9 – Perfis de diferenças entre o PJA e o PJB.

No Apêndice C encontram-se os dois relatórios gerados pelo software M-MACBETH vs 1.1, nele estão todo o conjunto de gráficos, tabelas e análises que ratificam os julgamentos tanto qualitativos, quanto quantitativos. Todos os julgamentos foram considerados consistentes pelo programa.

A metodologia MACBETH pode ser utilizada para auxílio no processo decisório, podendo avaliar projetos, áreas, destinação de recursos entre outras situações que ocorrem na gestão pública municipal. Os pesos propostos pelo MACBETH devem passar por um processo de validação junto ao decisor, que deste modo realiza uma análise de sensibilidade dos pesos sugeridos dentro dos intervalos permitidos.

6 CONCLUSÕES

Ao propor um Sistema Integrado de Gestão Ambiental Urbano (SIGAU) para o município de Laranjeiras (SE) já se sabia que se encontraria uma gama de problemas ambientais e sociais, algo comum na maioria das cidades, sejam elas de grande, médio ou pequeno porte. No entanto, ao se defrontar com as demandas reprimidas há décadas, encontrou-se na verdade várias oportunidades de mudar o destino que lhe estaria reservado.

Planejamento local, gestão democrática, desenvolvimento local sustentável, estas são as chaves que podem contribuir no processo decisório do município a começar uma ruptura com vistas a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e de todo o ecossistema a sua volta.

O pensamento sistêmico pode ser aplicado de forma definitiva com a incorporação do SIGAU ao processo da gestão municipal. Multidisciplinaridade e participação da população são fatores imprescindíveis para equilibrar os benefícios para a sociedade e garantir que as políticas públicas cheguem para toda a população.

A operacionalização da avaliação integrada foi possível por intermédio de duas metodologias de MCDA. As dimensões do desenvolvimento sustentável propostas pelo economista Ignacy Sachs se encaixaram perfeitamente na Metodologia da UNESCO (1987) do qual se alimentou da seleção de indicadores realizada com base nos preceitos da Agenda 21. Já a metodologia de apoio à decisão MACBETH fecha o ciclo do processo decisório priorizando os projetos definidas pela comunidade e ratificadas pelos gestores.

Para implementação do SIGAU não seria preciso nada muito sofisticado ou complexo, mas acima de tudo uma boa organização e dedicação das equipes envolvidas e o apoio incondicional do gestor para que este evolua junto com a capacidade institucional.

Fatores limitantes como, a carência de dados, interferiram diretamente sobre a definição da lista final de indicadores, discrepância de períodos, limitação de acesso, disponibilidade de indicadores em algumas áreas e escassez em outras que consideramos

importantes, sem prejudicar com isso, a avaliação integrada. O resultado final obtido com os indicadores selecionados demonstrou-se muito condizente com a realidade do município Laranjeiras, SE.

Os problemas explicitados nos resultados demonstram falta de investimentos com as políticas públicas das gestões públicas do município. Há uma deficiência flagrante como mostra, por exemplo, o indicador “condições de vida”. Neste sentido, o bom desempenho econômico poderia favorecer ações que destoam do aplicado na prática.

À guisa de conclusão fica claro que a proposta de um SIGAU para o desenvolvimento local sustentável não abrirá mão de uma peça fundamental na engrenagem do sistema: a participação popular. A descentralização deve ser encorajada e cultivada na gestão pública, tornando todo o processo mais transparente e envolvente para todos os atores sociais. A comunidade deve saber do SIGAU, deve participar dele, atuar de forma representativa através das associações, ONGs, conselhos. Só assim pode-se ver o SIGAU funcionar em sua plenitude, com vistas a alcançar o equilíbrio ótimo tão desejado por todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R.; F. E. MORAIS; J.M. DE SOUZA; T. M. MALHEIROS. 1999. **Planejamento ambiental:** caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio. 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Thex Ed.: Biblioteca Estácio de Sá. 180 p.

ARAÚJO, Aneide Oliveira; OLIVEIRA, Marcelle Colares. **Tipos de pesquisa.** Trabalho de conclusão da disciplina Metodologia de Pesquisa Aplicada a Contabilidade - Departamento de Controladoria e Contabilidade da USP. São Paulo, 1997. Mimeografado.

BANA E COSTA, C. A., VANSNICK, J. C. **MACBETH** – *An interactive path towards the construction of cardinal value functions, International Transactions in Operations Research*, 1, pp. 489-500, 1994.

BANA E COSTA C. A.; CORRÊA E. C.; DE CORTE J.-M.; VANSNICK J.-C. **Facilitating bid evaluation in public call for tenders: a socio-technical approach.** In: OMEGA – *The International Journal of Management Science*. vol. 30, no. 3, p. 227-242, 2002.

BANA E COSTA, C. A.; OLIVEIRA, R.C. **Assigning priorities for maintenance, repair and refurbishment in managing a municipal housing stock.** In: *European Journal of Operational Research*. vol. 138, no. 2, p. 380-391. 2002.

BANA E COSTA, C. A.; CHAGAS, M. P. **A career choice problem: Na example of how to use MACBETH to built a quantitative value model based on qualitative value judgments,** *European Journal of Operational Research*, 153, 323-331, 2004.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente:** as estratégias de mudança da agenda 21. Petrópolis, RJ. Vozes. 2003.

BARQUERO, A. V. **Desenvolvimento Local:** Novas Dinâmicas na Acumulação e Regulação do Capital, *Ensaio FEE*, (16)1, p. 221-241, 1995.

BARTH, J. **Participação e Desenvolvimento Local.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

BOLLMANN, H. A. **Metodologia para avaliação ambiental integrada.** In: MAIA, N.B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (org.), *Indicadores Ambientais: conceitos e aplicações.* São Paulo: EDUC/COMPED/INEP, 2001.

BOMFIM, Luiz Fernando Costa. **Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste:** Estado de Sergipe. Diagnóstico do Município de Laranjeiras. Luiz Fernando Costa Bomfim, Ivaldo Vieira Gomes da Costa e Sara Maria Pinotti Benvenuti. – Aracaju: CPRM, 2002.

BRAGA, B.; GOBBETI, L. **Análise Multiobjetivo.** In: *Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos.* (Rubens La Laina Porto, org.), ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.

BRAGA, T. M.; FREITAS, A. P. G.; DUARTE, G. S.; CAREPA-SOUSA, J. **Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar**. Nova Economia: Belo Horizonte, 2004.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Estatuto da Cidade** – Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA**. Brasília: MP, SEGES, 2008.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Projeto de Coop. Técnica INCRA/IICA PCT – INCRA/IICA, Brasília, 1999.

_____, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável: Dimensões e desafios**. Campinas: Papirus, 2003.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. 9 ed. São Paulo: Cultrix. 1993.

_____, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

_____, F. **Falando a linguagem da natureza: Princípios da sustentabilidade**. In STONE, M.K.; BARLOW, Z. (orgs.). *Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.) **Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001.

CÉSAR, M.; ALMEIDA, P.; FIGUEIREDO, O. **O papel das metaciências na promoção da educação para o desenvolvimento sustentável**. Ver. Elet. De Ens. Cienc. Vol. 3, n. 3, 2004.

CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHI, T; NYSTROM, P. *Decision Dilemmas Facing Managers: Recognizing the Value of Learning While Making Sequential Decisions*. In: *Ômega*, v. 23, n. 3 303-312, 1995.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

COSTA, E. R. H.; VIEIRA, S. J.; ORTH, D. M.; DEBETIR, E.; DIESEL, L. E.; OLIVEIRA, M. S. **Avaliação e Plano de Manejo sob o enfoque da Gestão Transdisciplinar. Estudo de Caso: Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, Florianópolis, SC/Brasil**. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES: Belo Horizonte/MG, 2007.

DALY, H. E. **Sustentabilidade em um mundo lotado**. *Scientific American* Brasil, Edição n. 41, out, 2005. out. 2005. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/sciam/>>.

DEPONTI, C. M.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J. L. B. **Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas**. Revista Agroecol. e Desenvol. Rur. Sustent. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002.

DECARTES, R. **Discurso do Método**. Versão eletrônica: Acrópolis Grupo de Discussão, 2001. Disponível em: <http://br.egroups.com/group/acropolis/>

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 1. Ed. 4. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

DRUCKER, P. F. **HSM Management**. São Paulo, n. 54, ano 10, v. 1, jan-fev, 2006.

ENSSLIN, L., MONTIBELLER, G. N., NORONHA, S. M.. **Apoio à Decisão – Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

FONTES, A. D. A. Cartilha cultural de Laranjeiras. Aracaju: IPHAN, 2009.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume. FAPESP, 2000.

GARCIAS, C. M. Indicadores de qualidade ambiental urbana. In: MAIA, N.B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (org.). In: **Indicadores Ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: EDUC/COMPED/INEP, 2001.

GIANSANTI, R. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

_____, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo: v.35, n.2, p. 57-63, abril 1995.

HOGAN, D. J. ; CUNHA, J. M. P. ; CARMO, R. L. ; BITTENCOURT, A. A. **Campinas, população, recursos hídricos e vulnerabilidade**. Comciência Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, v. 14, 2000.

HIDALGO, P. **Proposta metodológica de Planejamento Ambiental**. Porto Alegre: 1991.

HORA, F. M. D. **Caracterização dos agroecossistemas da micro-bacia do riacho Cajueiro dos Veados, Malhador-SE**. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Núcleo de Pós-Graduação e Estudos em Recursos Naturais, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe: São Cristóvão, 2006.

IBAM. OLIVEIRA, I. C. E. **Estatuto da cidade; para compreender...** / Isabel Cristina Eiras de Oliveira. - Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001.

_____. GONÇALVES, M. F. R. **Manual do Prefeito**. 13 ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo de 2000**. Brasil: 2002.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Contagem populacional 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acessado em 10 set. 2009.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Tombamento definitivo do Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico da cidade de Laranjeiras, Segipe**. Aracaju: IPHAHN, 2009.

JOLLIVET, M.; PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: P.F.Vieira & J. Weber (Orgs), **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2002.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e Metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995.

LARANJEIRAS. Secretaria Municipal de Educação. **Laranjeiras: sua história, sua cultura, sua gente**. SEMEC: Laranjeiras, 2000.

LEFF, H. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável**. In REIGOTA, Marcos (org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

_____, H. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LITTLE, P. E. (ORG). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF: IIEB, 2003.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998.

KWASNICKA, E. L. **Introdução à Administração**. 6a. Ed. Editora Atlas: São Paulo, 2004.

MARTINS, S. R. **Desenvolvendo a sustentabilidade**. CBO-2002: Energia, água e sustentabilidade – abordando o tema O desafio da sustentabilidade: um debate sócio-ambiental no Brasil, 2002.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MELO e SOUZA, R.; JESUS, T. S. **Ambiente urbano, cidadania e sustentabilidade na “capital do sertão”**. In: Sustentabilidade, cidadania e estratégias ambientais: a experiência

sergipana. (ORG) SOUZA, Rosemeri Melo, SOARES, Maria José Nascimento. São Crisóvão: Editora UFS, 2008.

MENDONÇA, M. **Indicadores de qualidade e produtividade – como medir a qualidade e produtividade de qualquer processo organizacional.** Linkquality, 1997.

MENDONÇA, J. U.; SILVA, M. L. M. C. **Sergipe Panorâmico.** UNIT: Aracaju, 2002.

MINAYO, M. C. de S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 22 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Documento base. Tema Cidades Sustentáveis - Agenda 21 Brasileira.** Brasília: 2004.

MOTA, J. A. **O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa. Banco de Metodologias de Sistemas de Indicadores. In: BRASIL. Ministério das Cidades. **2ª Conferência Nacional das Cidades: Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, Desenvolvimento do Índice de Qualidade de Vida Urbana.** Brasil, Ministério das Cidades, 2005 (Disponível em CD-ROM).

NILSSON, W. R. **Services instead of products: experiences from energy markets - examples from Sweden.** In: MEYER-KRAHMER, F. (Ed.). *Innovation and sustainable development: lessons for innovation policies.* Heidelberg: Physica-Verlag,

OECD. Organisation for economic co-operation and development. **Frascati Manual.** Paris: OCDE, 1993.

_____. *OECD core set of indicators for environmental performance reviews: a synthesis report by the group on the state of the environment.* Paris: OECD, 1993.

PALAVIZINI, R. **Planejamento e Gestão do Ambiente: Percepção Complexa e Atuação Transdisciplinar.** UFSC: 2005.

PEREIRA, P. A. S. **Sustentabilidade e Gestão: Ciência, Política e Técnica.** In: PEREIRA, P. A. S. Rios, Redes e Regiões: a sustentabilidade. AGE Editora: Porto Alegre, 2000.

RATTNER, H.; VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <<http://www.economiabr.net/>>. Acessado em: 12.02.2010.

ROSSETTO, A. M. **Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades.** 2003. 423 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

RUA, M. G. **Análise de Políticas Públicas: conceitos básicos.** Washington: INDES/BID, 1997.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir**. Trad. Eneida Araújo. São Paulo: Vértice, 1986.

_____, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. Tradução Magda Lopes. - São Paulo. Studio Nobel: Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

_____, I. **Rumo à Ecosocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento**. Org. Paulo Freire Vieira. - São Paulo: Cortez, 2007.

_____, I. **Gestão Social para o Desenvolvimento**. In: BACELAR, T. *Gestão Social dos Territórios*. Brasília: IICA, 2009

SANTOS, C. A. J., FRANÇA, V. L. A. **“Produção e Reprodução do Espaço do Município de Laranjeiras/SE”**. Aracaju/SE, Revista Curitiba: v.4, n1/2, p. 19-39, jan/dez, 2001.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SATO, M. **Desenvolvimento ecologicamente auto-sustentável**. Humanidades: UnB, vol. 10, n. 4, 1995.

SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC). Superintendência de Estudos e Pesquisas (SUPES). **Informes Municipais: Aracaju, 2000**. 75v.

_____. **Diagnóstico do Município de Laranjeiras**. Luiz Fernando Costa Bomfim, Ivaldo Vieira Gomes da Costa e Sara Maria Pinotti Benvenuti. – Aracaju: CPRM, 2002.

_____. Secretaria de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário. **Informações Básicas Municipais: município de Laranjeiras**. Aracaju: 2008.

SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento, Habitação e do Desenvolvimento Urbano. **Planejamento Participativo – Ciclo 2009-2010**. Aracaju: 2009.

SEROA DA MOTTA, R.; RUITENBEEK, J.; HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na Gestão Ambiental da América Latina e Caribe: Lições e Recomendações**. IPEA, 1996.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3 Ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVA, S. T. **Políticas Públicas e Estratégias de Sustentabilidade Urbana**. In Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia n. 1, 2003.

SOUZA, C. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 4. Ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2006.

TECHNUM Consultoria. **Plano Diretor Participativo: Relatório Final.** Laranjeiras: 2008.

UNEP/UNESCO. *Methodological Guidelines for the Integrated Environmental Evaluation of Water Resources Development.* Paris: UNESCO, 1987.

UNFPA/ONU. **Relatório sobre a Situação da População Mundial 2007.** Londres: 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANEXO A – Grupos Folclóricos e Folguedos de Laranjeiras.

PATRIMÔNIO IMATERIAL: GRUPOS FOLCLÓRICOS E FOLGUEDOS

1-Cacumbi: o Cacumbi “veio dos negros”, de África, e que seria uma “jornada quente, afogueada”. O Cacumbi representa uma guerra entre os negros e seus reis, e que tendo os negros vencido essa guerra, louvaram a São Benedito e Nossa Senhora do Rosário. O Cacumbi seria a representação de algumas guerras entre monarquias africanas, e teriam relação com Congada. Fazem o samba do Cacumbi: 02 cuícas, 08 pandeiros, 04 ganzás, 02 reco-recos e 02 caixas.



2-Lambe-sujos x caboclinhos: brincantes registrados têm-se de 120 a 130 no grupo dos lambe-sujos, e entre 70 a 80 no grupo dos caboclinhos. No grupo dos negros, a faixa etária é variada, diferente do grupo dos índios que tem em sua composição a maioria de crianças.



3-São Gonçalo: segundo a tradição São Gonçalo era um religioso alegre e brincalhão, tocava alaúde, viola, e, cantava para as prostitutas dançarem até se cansarem e recolherem-se, evitando com isso que fossa e pecar com os homens. Os grupos são formados somente por homens em fila dupla, vestidos com trajes femininos.



4- Taieiras: O grupo tem como principal objetivo louvar os santos São Benedito e Nossa Senhora do Rosário. Ao todo são 35 brincantes no grupo, mas esse número pode variar. As participantes dos cordões são chamadas guias. A virgindade é um requisito indispensável para as meninas participarem do Nagô.



5-Chegança Almirante Tamandaré: a quantidade de brincantes varia entre 28 e 32 pessoas, sendo possível que se brinque até 45 pessoas. Os brincantes estariam divididos em três grupos: Marujos, Oficiais e Mouros.



6-Reisado: O Reisado é um auto natalino que tem grande influência portuguesa, tanto no culto em torno do menino Jesus, sua mãe e José, quanto pela forma de apresentação em grupos formando cordões e alas, cantando melodia simples e repetitiva, sempre acompanhada por sanfona.



7-Guerreiros: pertence ao “ciclo natalino”, que se inicia em novembro e vai até a festa de Reis. Os personagens são: Rei, Rainha, Matheus ou Palhaço, Lira e moças que formam o coro vestidas de laquê tendo na cabeça chapéu enfeitado de fitas. O acompanhamento é feito com sanfona e um pequeno bumbo de marcação.



8-Samba de parrelha: do Povoado Mussuca é formado por 21 pessoas, sendo 17 mulheres e 4 homens. Os instrumentos utilizados são o tambor, a cuíca, o atabaque, o pandeiro e o ganzá.



9-Penitentes: O grupo dos penitentes surge da iniciativa de fiéis católicos leigos, como manifestação do Catolicismo Popular.



Fonte: LARANJEIRAS (2000); FONTES (2009); PML (2010).

ANEXO B – Conjunto Arquitetônico de Laranjeiras,

PATRIMÔNIO MATERIAL:**ARQUITETURA RELIGIOSA**

<p>1-Conjunto Arquitetônico do Engenho Retiro: Composto pela Capela de Santo Antonio e Nossa Senhora das Neves e pelo casarão que foi a primeira residência dos Jesuítas em Laranjeiras. Datado da primeira metade do século XVIII. Localização: 5 km da sede de Laranjeiras nas terras do Grupo Votorantim.</p>	
<p>2-Igreja de Nossa Senhora da Conceição de Comandaroba: Um dos mais belos exemplares arquitetônicos da região, foi a igreja do conjunto que abrigou a segunda residência dos jesuítas no Vale do Cotinguiba. De características barrocas, foi erigida no ano de 1734. Localização: 1 km da sede de Laranjeiras</p>	
<p>3-Igreja Matriz do Sagrado Coração de Jesus: As características Barrocas estão evidenciadas em sua fachada e em seu interior. De proporções suntuosas, registros apontam que foi erigida no século XVIII e passou por reformulações no século XIX. Localização: Rua do Sagrado Coração de Jesus - Sede</p>	
<p>4-Igreja de Nossa Senhora da Conceição dos Pardos: Quando o Imperador D. Pedro II visitou Laranjeiras em 1860, doou o restante do dinheiro necessário para a construção dessa Igreja. Arquitetura do século XIX, passou recentemente por um processo de restauro na azulejaria de sua fachada. Localização: Sede de Laranjeiras</p>	
<p>5-Igreja do Senhor do Bonfim: Erguida no ponto mais alto da cidade, do alto de sua torre tem-se uma bela vista da região do Vale do Cotinguiba. Passou por uma grande reforma no século XX devido a um incêndio que a destruiu parcialmente. Localização: Morro do Bonfim – Sede</p>	
<p>6-Igreja de Nossa Senhora do Rosário e São Benedito: Construída por escravos, no alto de uma colina, com a finalidade de culto aos santos de devoção dos negros. Durante as comemorações de Santos Reis torna-se o palco da coroação da Rainha das Taieiras e recebe o cortejo de outros grupos folclóricos. Localização: Rua José do Prado Franco – Sede</p>	

<p>7-Capela de Sant'anhina: A Capela construída no século XIX a partir de um depósito de pólvoras já foi considerada uma das mais belas e ricas capelas particulares do nordeste. Sua belíssima fachada é um exemplar único no estado e seu interior, com detalhes ornados em ouro, apresenta também minúcias em tapeçaria antiga. A construção devotada a Nossa Senhora da Conceição está situada em uma propriedade particular à margem esquerda do Rio Cotinguiba. Localização: Sede</p>	
<p>8-Capela de Bom Jesus dos Navegantes: Dando boas vindas aos que chegam à cidade, a Capela do Bom Jesus dos Navegantes está localizada na Colina do Bom Jesus, ponto alto da cidade. Sua fachada apresenta características do barroco brasileiro do século XIX, embora a Igreja tenha sido inaugurada no ano de 1908. Localização: Morro do Bom Jesus – Sede</p>	
<p>9-Igreja Presbiteriana de Sergipe: Inaugurado em 19 de novembro de 1899 é a segunda sede da primeira igreja protestante fundada no estado. Sua fachada representa o neogótico, estilo bastante presente em construções que marcam a passagem do século XIX para o XX. Localização: Rua Tobias Barreto, Centro</p>	
<p>10-Mercado Municipal: Arquitetura de estilo neogótico, tinha a função de abrigar as feiras e receber os produtos que desembarcavam no pequeno atracadouro existente no Rio Cotinguiba ao fundo do prédio. Nessa praça das feiras, onde está situado o mercado, também eram comercializados escravos. Localização: sede do Município.</p>	
<p>11-Centro de Tradições (Trapiches): Próximo ao Mercado Municipal, no prédio que funciona atualmente como Centro de Tradições, funcionava um dos Trapiches que estão localizados às margens do Rio Cotinguiba. Lá eram armazenados o açúcar, algodão, e também escravos à espera da comercialização. Hoje abriga o Balcão de Informações Turísticas. Localização: Av. Rotary, entrada da cidade</p>	

<p>12-Paço Municipal: Prédio erguido no século XIX. Nele foram recepcionados o Imperador D. Pedro II e a Imperatriz D. Tereza Cristina em ocasião de sua visita ao estado em 1860. Atualmente ocupado pela prefeitura municipal.</p>	
<p>13-Antigo Teatro Santo Antônio: Localizado na antiga Rua do Cangaleixo, abriga hoje a Biblioteca do Campus de Laranjeiras da Universidade Federal de Sergipe. Construído no século XIX, foi palco de inúmeras companhias e artistas que passaram por Sergipe e encantaram os Laranjeirenses naquele período. Localização: Rua João Ribeiro – Sede</p>	
<p>14- Quarteirão dos Trapiches (atual UFS): O Quarteirão é composto por sete edificações, entre elas o Trapiche Santo Antônio, antigo armazém da cidade. A fachada principal, a ser recuperada, apresenta um ritmo irregular dos vãos, quase sempre abertos em arco pleno, demonstrando diferentes épocas de construção. O complexo universitário ocupa uma área total de 3.231m², constituída de salas de aula, biblioteca, restaurante e áreas de convivência.</p>	
<p>15-Ponte Nova: A Ponte Nova foi construída na primeira metade do século XIX e representa uma majestosa obra de engenharia. Edificada em pedra calcária e tijolos é adornada por três arcos e calçamento em pedra calcária. Foi de grande importância no período açucareiro por fazer a união entre a zona urbana e rural do município.</p>	
<p>16-Rua Francisco Bragança: Rua que passa ao lado do Museu Afro e segue até a Igreja do Galo traz suas características originais e destaca-se pelo calçamento pé-de-moleque, feito pelos escravos em pedra calcária.</p>	
<p>MUSEUS, CASAS DE CULTURA E PATRIMÔNIO NATURAL</p>	
<p>17-Museu de Arte Sacra de Laranjeiras: A casa em estilo eclético foi edificada no século XX e foi adquirida na década de 1990 para se tornar a sede do museu que funcionava na Igreja Conceição dos Pardos. O acervo composto de objetos sacros, imaginária, prataria, representativos do catolicismo laranjeirense, conta com aproximadamente 500 peças.</p>	

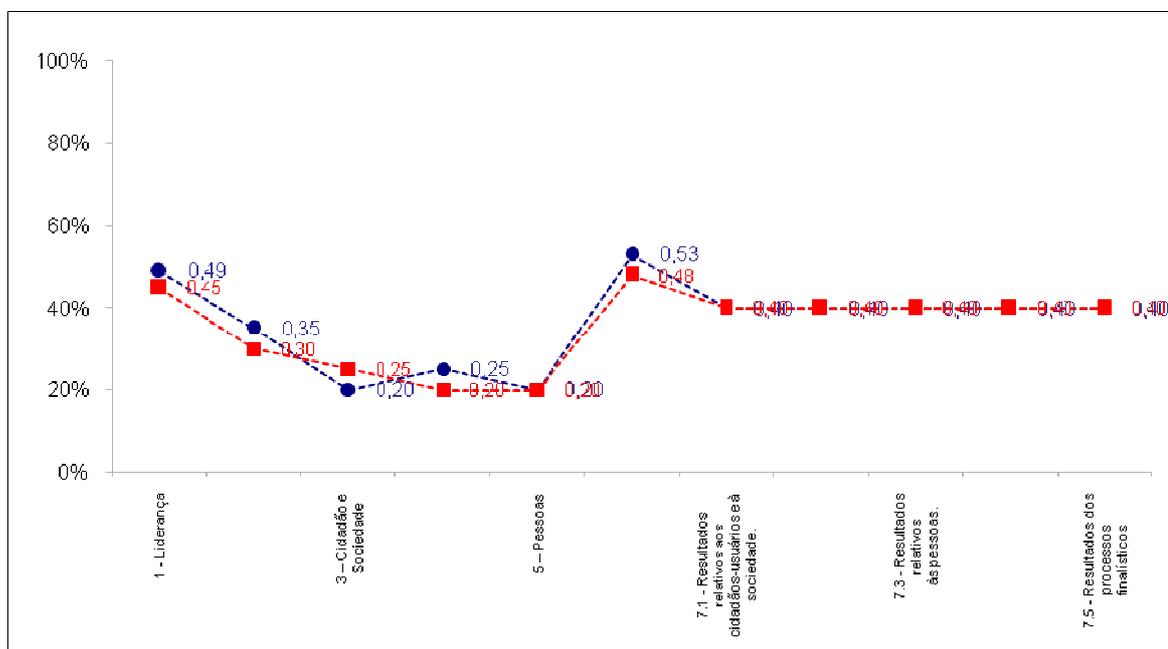
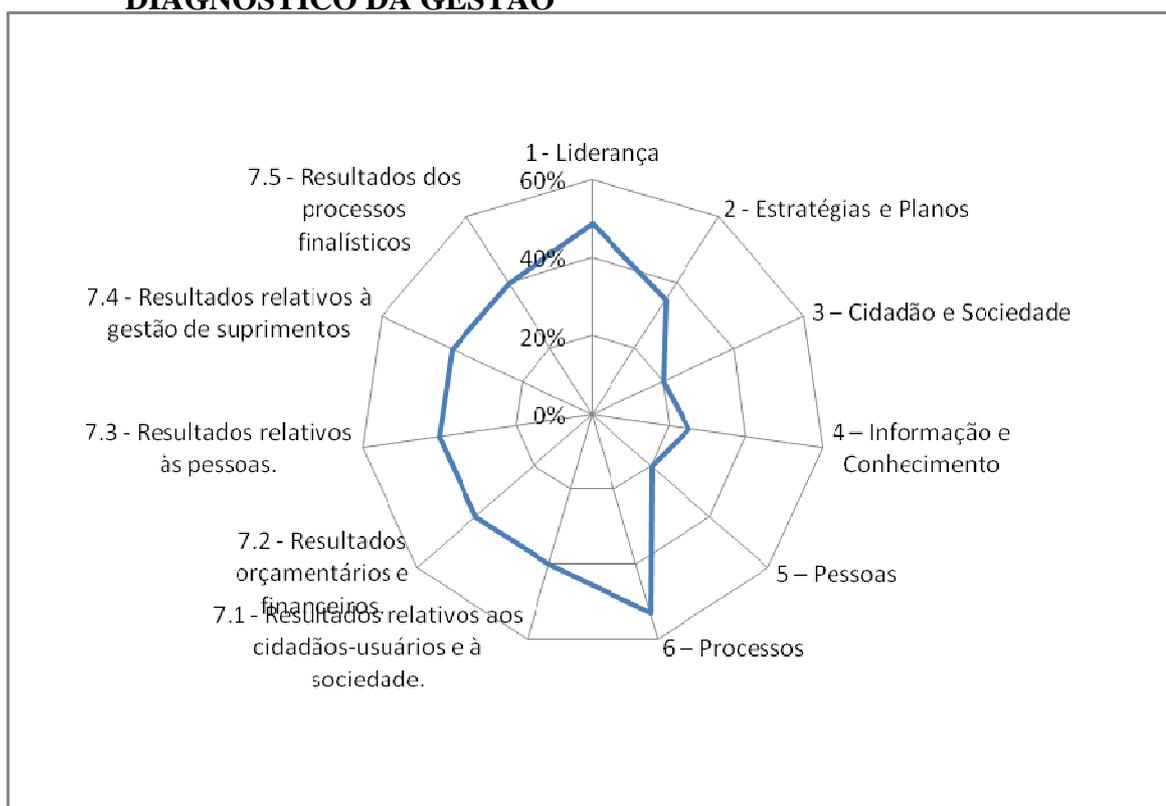
<p>18-Casa de Cultura João Ribeiro: A casa onde nasceu o ilustre laranjeirense João Ribeiro, abriga o acervo relacionado ao escritor, filósofo, filólogo, artista plástico, crítico de arte, gramático reconhecido pelo seu trabalho nacionalmente. Documentos, fotografias, obras literárias e artísticas fazem parte do que pode ser encontrado no museu.</p>	
<p>19-Museu Afro-Brasileiro de Sergipe: O sobrado construído no século XIX pertenceu à Família Brandão detentora do Cartório que funcionava no pavimento térreo. Tornou-se Museu Afro em 1976 e possui peças que ilustram o período escravocrata além de representar a cultura afro nas suas mais variadas formas. Localização: Rua José do Prado Franco</p>	
<p>20-Gruta da Pedra Furada: Localizada no Povoado Machado a 1km do centro da sede. Formação natural rochosa em formato de arco, é lendária por suas cavernas que guardariam inúmeros tesouros dos Jesuítas.</p>	
<p>21-Gruta da Matriana: Situada a 1,5 km da sede, a formação natural da Matriana possui uma peculiar beleza natural e foi retratada no século XIX por Horácio Hora, um importante pintor Laranjeirense.</p>	

Fonte: LARANJEIRAS (2000); FONTES (2009); PML (2010).

APÊNDICE A – MEGP GESPÚBLICA.

Perfil da Organização	
1. Nome da organização	
Prefeitura Municipal de Laranjeiras	
2. Vinculação	
Governo do Estado de Sergipe	
3. Poder	
Executivo	
4. Esfera ou o nível de Governo	
Municipal	
5. Natureza jurídica	
Organização da administração direta	
6. Composição da alta administração	
Gabinete da Prefeita (GP); Gabinete do Vice Prefeito (GAVP); Secretaria de Assuntos Jurídicos (SEJUR); Secretaria de Administração Geral (SEAGE); Secretaria de Controle Interno (SECOI); Secretaria de Planejamento (SEPLAN); Secretaria de Finanças (SEFIN); Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Irrigação (SEAGRI); Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social (SEADES); Secretaria de Cultura (SECULT); Secretaria de Educação, do Desporto e Lazer (SEMED); Secretaria de Igualdade Racial (SEMIR); Secretaria de Infra-estrutura e Serviços Públicos (SEMIP); Secretaria de Meio Ambiente, da Indústria e do Comércio (SEMAIC); Secretaria de Saúde e Bem Estar Social (SESAD); Secretaria de Turismo (SECTUR) e Secretaria de Segurança e Defesa Social (SESDS).	
7. Número de servidores:	Efetivos: 1425 Cargos em Comissão: 611 Requisitados sem ônus: 03 Requisitados com ônus: 01 Total: 2.040
8. O que a organização faz (missão)	
Prestar serviços públicos universalizados, com transparência, na busca do desenvolvimento local sustentável e do bem estar do cidadão laranjeirense.	

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO



Legenda

- Avaliador
- Organização

Organização: Prefeitura Municipal de Laranjeiras
Vinculação: Governo do Estado de Sergipe
Poder: Executivo
Esfera: Municipal
Natureza Jurídica: Organização da administração direta

1- Indicador de Qualidade do Sistema de Gestão (IQG): 87
2- Indicador de Ganho Social (IGS): 0,13
3- Estágio Atual do Sistema de Gestão: 1
4- Posição: Média

Plano de Melhoria de Gestão - PMG será entregue em:

Próxima Auto-avaliação prevista para:

Instrumento recomendado para próxima Avaliação:

Planilha de Avaliação e Validação

Período da Auto Avaliação			De:
Critério	Pontuação máxima	Auto-avaliação	Validação
		pontuação	pontuação
1	25	12,25	11,25
2	25	8,75	7,5
3	25	5	6,25
4	25	6,25	5
5	25	5	5
6	25	13,25	12
7.1	30	12	12
7.2	15	6	6
7.3	15	6	6
7.4	10	4	4
7.5	30	12	12
Total de pontos:		90,5	87

Pontuação obtida	Estágio de organização
0 a 150	Estágios muito preliminares de desenvolvimento de práticas de gestão. Não se pode considerar que os resultados decorram de práticas implementadas.
151 a 250	Práticas nos primeiros estágios de desenvolvimento e implementação, existindo lacunas significativas na aplicação da maioria delas. Começam a aparecer alguns resultados decorrentes da aplicação das práticas implementadas, com algumas tendências favoráveis.

CRITÉRIO 1 – LIDERANÇA – 25 pontos

Requisitos	Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado			
		0%		5%		10%		15%		19%			
		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1 – A liderança é exercida visando ao atendimento às necessidades de todas as partes interessadas.								X				15,0%	15,0%
2 – Os valores e diretrizes da administração pública e da organização são disseminados e a alta direção assegura o seu entendimento e aplicação na organização.		X										0,0%	0,0%
3 – As competências necessárias aos líderes são identificadas e desenvolvidas.		X										0,0%	0,0%
4 – A alta administração analisa criticamente o desempenho global, por meio de indicadores ou outras formas de monitoramento, sendo definidas ações corretivas e de melhoria, quando necessário.								X				15,0%	15,0%
5 - As principais decisões tomadas por ocasião da análise crítica do desempenho global são comunicadas à força de trabalho.										X		19,0%	15,0%

Requisitos Percentual	Melhoria Introduzida 5%		Melhoria Introduzida 5%	
	Organização	Validador	Organização	Validador
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério?			0,0%	0,0%

Percentual do critério		49,0%
Pontuação do critério		12,25

Percentual do Critério (Avaliador)		45,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)		11,25

CRITÉRIO 2 – ESTRATÉGIAS E PLANOS– 25 pontos

Requisitos Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	0%		5%		10%		15%		19%			
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1 – A organização possui um processo de formulação de estratégias que considera as necessidades de todas as partes interessadas.			X								5,0%	5,0%
2 – As estratégias consideram informações sobre as demandas da sociedade para o setor de atuação da organização, as demandas do governo e as informações internas da organização.								X			15,0%	10,0%
3 – As estratégias estão desdobradas em planos de ação para as diversas áreas / unidades e estão previstos os recursos necessários para a realização desses planos							X				15,0%	15,0%
4 – As estratégias e planos de ação são monitorados quanto a sua implementação, sendo tomadas ações de correção ou melhoria, quando necessário.	X										0,0%	0,0%
5 – Os indicadores e outras formas de monitoramento, utilizados na análise crítica do desempenho global são definidos em função dos processos, das necessidades das partes interessadas e das estratégias /planos	X										0,0%	0,0%

Requisitos Percentual	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	Melhoria Introduzida 5%	Melhoria Introduzida 5%
									Organização	Validador
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério.									0,0%	0,0%

Percentual do critério		35,0%
Pontuação do critério		8,75
Percentual do Critério (Avaliador)		30,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)		7,5

CRITÉRIO 3 – CIDADÃO E SOCIEDADE– 25 pontos

Requisitos Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	0%		5%		10%		15%		19%			
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1 – As necessidades dos grupos de usuários são analisadas e gerenciadas.					X						10,0%	10,0%
2 – Os padrões de qualidade de atendimento são divulgados aos cidadãos-usuários dos serviços da organização.					X						10,0%	15,0%
3 – As sugestões, solicitações e reclamações dos usuários são tratadas e utilizadas para promover ações de melhoria.	X										0,0%	0,0%
4 –A organização avalia formalmente a satisfação dos seus usuários e analisa criticamente os fatores de insatisfação. As informações obtidas são utilizadas para implementar ações de melhoria.	X										0,0%	0,0%
5 – a interação com a sociedade é estimulada visando ao controle social dos resultados institucionais.	X										0,0%	0,0%

Requisitos Percentual		Melhoria Introduzida 5%	Melhoria Introduzida 5%	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
		Organização	Validador		
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério.				0,0%	0,0%

Percentual do critério	20,0%
Pontuação do critério	5

Percentual do Critério (Avaliador)	25,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)	6,25

CRITÉRIO 4 – INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO– 25 pontos

Requisitos Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	0%		5%		10%		15%		19%			
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1 – A organização identifica, utiliza e mantém atualizadas as informações necessárias à tomada de decisão e à melhoria do desempenho.							X				15,0%	15,0%
2 – As principais informações necessárias à tomada de decisão e à melhoria do desempenho estão disponíveis para os seus usuários, no tempo e de forma confiável, atendendo às suas necessidades.	X										0,0%	0,0%
3 – A organização mantém e atualiza a memória administrativa.					X						10,0%	5,0%
4 A organização incentiva o pensamento criativo e inovador.	X										0,0%	0,0%
5 – As habilidades e conhecimentos que compõem o capital intelectual são compartilhados internamente, protegidos e preservados.	X										0,0%	0,0%

Requisitos Percentual	Melhoria Introduzida 5%		Melhoria Introduzida 5%	
	Organização	Validador	Organização	Validador
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério.			0,0%	0,0%

Percentual do critério	25,0%
Pontuação do critério	6,25

Percentual do Critério (Avaliador)	20,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)	5

CRITÉRIO 5 – PESSOAS– 25 pontos

Requisitos Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	0%		5%		10%		15%		19%			
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1- A organização do trabalho / estrutura de cargos é implementada de forma a estimular a iniciativa, a criatividade, a resposta rápida e o desenvolvimento do potencial das pessoas que compõem a força de trabalho.	X										0,0%	0,0%
2 – A seleção e a contratação de pessoas levam em conta as características e habilidades necessárias à função e ao atendimento dos processos, das estratégias, dos planos e das metas da organização.							X				15,0%	15,0%
3 – O desempenho e o reconhecimento das pessoas são gerenciados de forma a estimular a obtenção de metas de desempenho.	X										0,0%	0,0%
4 – As necessidades de capacitação são identificadas e tratadas, considerando as competências exigidas para cada atividade, as estratégias, planos da organização e as necessidades das pessoas.			X								5,0%	5,0%
5 – Os fatores que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da força de trabalho são identificados e a sua satisfação é avaliada, sendo que as informações obtidas são utilizadas para promover ações de melhoria.	X										0,0%	0,0%

Requisitos Percentual	Melhoria Introduzida 5%		Melhoria Introduzida 5%	
	Organização	Validador	Organização	Validador
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério.			0,0%	0,0%

Percentual do critério	20,0%
Pontuação do critério	5

Percentual do Critério (Avaliador)	20,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)	5

CRITÉRIO 6 – PROCESSOS– 25 pontos

Requisitos Percentual	Práticas inadequadas ou inexistentes		Práticas parcialmente adequadas, uso esporádico		Práticas parcialmente adequadas		Práticas adequadas, em início de implementação		Práticas adequadas, com uso continuado		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	0%		5%		10%		15%		19%			
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR		
1 – As necessidade dos usuários são incorporadas nos processos relativos à atividade-fim da organização, de forma a criar valor às partes interessadas.			X								5,0%	5,0%
2 – O desempenho dos processos finalísticos e dos principais processos de apoio é acompanhado por meio de indicadores e outras formas de monitoramento. A organização atua sobre os resultados indesejáveis.			X								5,0%	0,0%
3 – Os processos finalísticos e os principais processos de apoio são realizados segundo padrões definidos, possibilitando que sejam executados sob condições controladas.									X		19,0%	19,0%
4 – A gestão de suprimentos define seus requisitos para aquisição de bens e serviços e avalia, por indicadores, o grau de atendimento a esses requisitos.									X		19,0%	19,0%
5 – A gestão orçamentária e financeira está alinhada com as estratégias e planos mais importantes, sendo o orçamento gerenciado de modo a assegurar eficácia na utilização de recursos e efetividade nos resultados.			X								5,0%	5,0%

Requisitos Percentual	Melhoria		ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
	Introduzida 5%			
	Organização	Validador		
6 – Existe pelo menos um exemplo de melhoria, introduzida nos últimos 12 meses, em uma prática de gestão referente a um dos requisitos deste critério.			0,0%	0,0%

Percentual do critério	53,0%
Pontuação do critério	13,25

Percentual do Critério (Avaliador)	48,0%
Pontuação do Critério (Avaliador)	12

CRITÉRIO 7 – RESULTADOS–100 pontos

7.1 – 30 PONTOS								
Requisitos	Resultados irrelevantes ou inexistentes 0%		Há, pelo menos, um resultado relevante 40%		Alguns resultados relevantes. Apenas um com tendência positiva 75%		Alguns resultados relevantes com tendência positiva 100%	
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
1 – Resultados relativos aos cidadãos-usuários e à sociedade.			X					
TOTAL GERAL							40%	40%
PONTUAÇÃO DO REQUISITO 7.1							12	12
7.2 – 15 PONTOS								
Requisitos	Resultados irrelevantes ou inexistentes 0%		Há, pelo menos, um resultado relevante 40%		Alguns resultados relevantes. Apenas um com tendência positiva 75%		Alguns resultados relevantes com tendência positiva 100%	
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
2 – Resultados orçamentários e financeiros.			X					
TOTAL GERAL							40%	40%
PONTUAÇÃO DO REQUISITO 7.2							6	6
7.3 – 15 PONTOS								
Requisitos	Resultados irrelevantes ou inexistentes 0%		Há, pelo menos, um resultado relevante 40%		Alguns resultados relevantes. Apenas um com tendência positiva 75%		Alguns resultados relevantes com tendência positiva 100%	
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
3 – Resultados relativos às pessoas.			X					
TOTAL GERAL							40%	40%
PONTUAÇÃO DO REQUISITO 7.3							6	6
7.4 – 10 PONTOS								
Requisitos			Há, pelo menos, um resultado relevante 40%		Alguns resultados relevantes. Apenas um com tendência positiva 75%		Alguns resultados relevantes com tendência positiva 100%	
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
4 – Resultados relativos à gestão de suprimentos			X					
TOTAL GERAL							40%	40%
PONTUAÇÃO DO REQUISITO 7.4							4	4
7.5 – 30 PONTOS								
Requisitos	Resultados irrelevantes ou inexistentes 0%		Há, pelo menos, um resultado relevante 40%		Alguns resultados relevantes. Apenas um com tendência positiva 75%		Alguns resultados relevantes com tendência positiva 100%	
	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR	ORGANIZAÇÃO	VALIDADOR
5 – Resultados dos processos finalísticos			X					
TOTAL GERAL							40%	40%
PONTUAÇÃO DO REQUISITO 7.5							12	12
PONTUAÇÃO DO CRITÉRIO 7							40	40

PLANO DE AÇÃO					
META (MM):	1. Promover a valorização do servidor municipal				
INDICADOR:	1. Plano de Cargos Carreiras e Salários (PCCS)				
O QUÊ FAZER AÇÃO	QUEM RESPONSÁVEL	QUANDO PRAZO	ONDE LOCAL	COMO PROCEDIMENTOS	QUANTO CUSTA INVESTIMENTO
1. Criar comissão técnica de estudos	Secretaria de Administração Geral	1 ANO	PML	Equipe técnica	20000,00

PLANO DE AÇÃO					
META (MM):	2. Ampliar e concentrar o atendimento ao cidadão				
INDICADOR:	2. Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão				
O QUÊ FAZER AÇÃO	QUEM RESPONSÁVEL	QUANDO PRAZO	ONDE LOCAL	COMO PROCEDIMENTOS	QUANTO CUSTA INVESTIMENTO
1. Construção de prédio exclusivo para o atendimento ao cidadão agregando todos os serviços da PML	Prefeito, Secretários	1 ANO	Laranjeiras	Licitação	500000,00

PLANO DE AÇÃO					
META (MM):	3. Informatizar o cadastro do servidor, comunicação interna, intranet, etc				
INDICADOR:	3. Informatização da Prefeitura				
O QUÊ FAZER AÇÃO	QUEM RESPONSÁVEL	QUANDO PRAZO	ONDE LOCAL	COMO PROCEDIMENTOS	QUANTO CUSTA INVESTIMENTO
1. Adquirir equipamentos e capacitar servidores para atuar de forma integrada através do uso de tecnologias	Secretaria de Administração Geral	6 meses	PML	Licitação	100000,00

PLANO DE AÇÃO					
META (MM):	4. Promover o desenvolvimento das competências dos servidores				
INDICADOR:	4. Capacitação Profissional				
O QUÊ FAZER AÇÃO	QUEM RESPONSÁVEL	QUANDO PRAZO	ONDE LOCAL	COMO PROCEDIMENTOS	QUANTO CUSTA INVESTIMENTO
1. Cursos de capacitação em todas as áreas da PML	Prefeito	6 meses	PML	Parcerias e convênios	50000,00

APÊNDICE B – Planilhas de Avaliação Integrada Multinível (Memórias de cálculos).

PLANILHA DE AGREGAÇÃO DE INDICADORES - PRIMEIRO NÍVEL DE INDICADORES BÁSICOS

Dimensão Ambiental: Pressão Urbana

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^p
% drenagem urbana	0,004	100	0	Neg.	0,1	0,00	1	0,000
Taxa de urbanização	90,3	0	100	Neg.	0,1	0,10	1	0,010
Quantidade de ecossistemas importantes preservados	10	100	0	Neg.	0,1	0,10	1	0,010
Nível mínimo de água em aquíferos	10	20	0	Neg.	0,1	0,50	1	0,050
Índice de desmatamento	60	0	100	Neg.	0,1	0,40	1	0,040
Existência de legislação específica para o meio ambiente	1	1	0	Pos.	0,1	1,00	1	0,100
Grau de assoreamento dos rios	50	0	100	Neg.	0,1	0,50	1	0,050
Comitês ou ONG atuando para preservação dos mananciais	1	1	0	Pos.	0,1	1,00	1	0,100
Estimativa de Carga Potencial Poluidora	30804	0	30804	Neg.	0,1	0,00	1	0,000
Ações destinadas para a Educação Ambiental	0	1	0	Neg.	0,1	0,00	1	0,000
Somatórios L(1,1)					1		1	0,360

Dimensão Ambiental: Pressão Industrial

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^{**p}
Nível de emissão de gases na indústria	627	0	627	Neg.	0,2	0	1	0,000
Índice de dias com qualidade do ar nos padrões CONAMA (003/90)	0,5	1	0	Neg.	0,1	0,5	1	0,050
Nível de contaminação dos cursos d'água na jusante	50	0	100	Neg.	0,1	0,5	1	0,050
Nível de contaminação dos cursos d'água na vazante	80	0	100	Neg.	0,1	0,2	1	0,020
% de lixo e esgoto tratado	0	100	0	Neg.	0,1	0	1	0,000
Existência de programas de monitoramento das águas	0	1	0	Neg.	0,1	0	1	0,000
Nº de veículos automotores em circulação	2569	0	5000	Neg.	0,1	0,4862	1	0,049
Percentual de veículos recolhidos por poluição excessiva	0	100	0	Neg.	0,1	0	1	0,000
Legislação e fiscalização de indústrias poluentes	0	1	0	Neg.	0,1	0	1	0,000
Somatórios L(2,1)					1		1	0,169

Dimensão Ambiental: Pressão Agropecuária

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
% de queimadas	60	0	100	Neg.	0,05	0,4	1	0,020
Taxa de urbanização agregada à taxa de produção agrícola extensiva	0,9	0	1	Neg.	0,05	0,1	1	0,005
% de área verde por unidade de área do município	10	100	0	Neg.	0,05	0,1	1	0,005
Nº de espécies preservados	0	100	0	Neg.	0,05	0	1	0,000
Nº de animais apreendidos em caça ilegal	200	0	400	Neg.	0,05	0,5	1	0,025
Área de mata nativa preservada	10	100	0	Neg.	0,05	0,1	1	0,005
Área destinada à agricultura extensiva	397	200	500	Neg.	0,05	0,3433	1	0,017
Utilização das terras - Lavouras temporárias	4184	2000	5000	Neg.	0,05	0,2720	1	0,014
% de áreas em processo de desertificação	10	0	100	Neg.	0,1	0,9000	1	0,090
Nº de licenciamentos para atividades extrativistas	408	200	500	Neg.	0,1	0,3067	1	0,031
% de área degradada no município	0,004	0	100	Neg.	0,1	1,0000	1	0,100
Matas e/ou florestas - naturais	4	100	0	Neg.	0,1	0,0400	1	0,004
Quantidade de ecossistemas importantes preservados	10	100	0	Neg.	0,1	0,1000	1	0,010
Existência de legislação específica para o meio ambiente	1	1	0	Pos.	0,1	1,0000	1	0,100
Somatórios L(3,1)					1		1	0,425

Dimensão Ambiental: Níveis de Ruído

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Taxa de urbanização	90,04	0	100	Neg.	0,1	0,0996	1	0,010
Nº de veículos automotivos	2569	1000	5000	Neg.	0,1	0,6078	1	0,061
Nº de atividades com ruído elevado na área urbana	10	0	100	Neg.	0,1	0,9000	1	0,090
Nº de ocorrências policiais devido à ruído	50	0	100	Neg.	0,2	0,5000	1	0,100
Nível médio de ruído por turno e por ZU	10	0	30	Neg.	0,2	0,6667	1	0,133
Nº de estabelecimentos geradores de ruídos	5	0	10	Neg.	0,2	0,5000	1	0,100
Legislação relativa à geração de ruídos (veículos, atividades humanas)	1	1	0	Pos.	0,1	1,0000	1	0,100
Somatórios L(4,1)					1		1	0,594

Dimensão Econômica: Desenvolvimento Local

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij^p
População economicamente ativa – PEA*	8306				0			
Nº de habitantes*	24714				0			
PIB Indústria	37,19	40	0	Neg.	0,05	0,93	1	0,046
PIB Agricultura	1,4	25	0	Neg.	0,05	0,06	1	0,003
PIB Serviços	46,64	50	0	Neg.	0,05	0,93	1	0,047
PIB Impostos	14,75	25	0	Neg.	0,05	0,59	1	0,030
PIB (milhões)	0,76	1,00	0,50	Neg.	0,05	0,52	1	0,026
PIB per capita (mil)	32,17	100	0	Neg.	0,05	0,32	1	0,016
Índice de desemprego	27,1	100	0	Neg.	0,1	0,27	1	0,027
Índice de Gini	0,4	0	1	Neg.	0,1	0,60	1	0,060
Incidência de pobreza	61,56	100	0	Neg.	0,1	0,62	1	0,062
% de pessoas ocupadas em empresas com CNPJ	21,55	0	100	Neg.	0,1	0,78	1	0,078
Renda per capita	87,63	1000	0	Neg.	0,05	0,09	1	0,004
IDH-Renda	0,519	0	1	Neg.	0,05	0,48	1	0,024
Existência de programas de incentivo fiscal	1	1	0	Pos.	0,05	1,00	1	0,050
Existência de programas de microcrédito	1	1	0	Pos.	0,05	1,00	1	0,050
Ações de incentivo à agricultura familiar	1	1	0	Pos.	0,05	1,00	1	0,050
Existência de ações para efetivação da Reforma Agrária	0	1	0	Pos.	0,05	0,00	1	0,000
Somatórios L(1,2)					1		1	0,573

* Meramente ilustrativo, serve para ajudar na compressão do indicador.

Dimensão Econômica: Finanças Municipais

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Densidade demográfica da ZU	71,00	70	200	Neg.	0,1	0,99	1	0,099230769
Receita corrente (milhões)	55,00	60,0	0,00	Neg.	0,1	0,92	1	0,09167
FPM (milhões)	0,11	0,3	0,00	Neg.	0,1	0,37	1	0,03667
ICMS (milhões)	2,50	5,0	0,00	Neg.	0,1	0,50	1	0,05
Royalties (milhões)	0,96	1,2	0,00	Neg.	0,1	0,80	1	0,08
Receita corrente per capita	2225,05	3000,00	0,00	Neg.	0,1	0,74	1	0,07417
Despesa corrente (milhões)	50,00	25,00	100,00	Neg.	0,1	0,67	1	0,06667
Despesa de custeio de pessoal ativo (milhões)	29,00	15,00	50,00	Neg.	0,1	0,60	1	0,06
% de despesas de custeio em relação às RC	8,3	5,00	10,00	Neg.	0,1	0,34	1	0,034
Atualização da base cadastral do município	0	1	0	Neg.	0,1	0,00	1	0
Somatórios L(2,2)					1		1	0,592

Dimensão Econômica: Turismo

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Nº de pessoas em manifestações folclóricas, esportivas e culturais	12000	20000	0	Neg.	0,2	0,6	1	0,12
Índice de ocupação da rede hoteleira	60	100	0	Neg.	0,2	0,6	1	0,12
% Receitas oriundas do turismo por ano	0,15	0,25	0	Neg.	0,2	0,6	1	0,12
Nº de visitantes por ano	15000	20000	0	Neg.	0,2	0,75	1	0,15
Ações/Investimentos consorciadas desenvolvendo potencial turístico, cultural e educacionais locais	1	0	1	Pos.	0,2	0	1	0
Somatórios L(3,2)					1		1	0,51

Dimensão Sócio-cultural: Distribuição de Renda

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^p
Grau de desigualdade de renda	0,380	0,000	1,000	Neg.	0,150	0,620	1,000	0,093
Índice de concentração de renda	15,320	0,000	100,000	Neg.	0,150	0,847	1,000	0,127
Incidência de pobreza	61,560	0,000	100,000	Neg.	0,200	0,384	1,000	0,077
Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	4234,000	0,000	5000,000	Neg.	0,100	0,153	1,000	0,015
Existência de políticas de geração de emprego e renda	1,000	1,000	0,000	Neg.	0,200	1,000	1,000	0,200
Número de famílias beneficiadas por programas de inclusão social	3113,000	5000,000	0,000	Neg.	0,200	0,623	1,000	0,125
Somatórios L(1,3)					1,000		1,000	0,637

Dimensão Sócio-cultural: Condições de Vida

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^{**p}
Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	4234	0	1000	Neg.	0,2			
% de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	75,4	0	100	Neg.	0,2	0,246	1	0,049
% de criança de 7-14 que não freqüentam a escola	5,8	0	100	Neg.	0,2	0,942	1	0,188
População por faixa etária (acima de 60 anos)*	2012							
Número de pessoas idosas afastadas da estrutura familiar	132	0	200	Neg.	0,2	0,34	1	0,068
IDH-M Longevidade	0,628	1	0	Neg.	0,2	0,628	1	0,126
Somatórios L(2,3)					1		1	0,431

Dimensão Sócio-cultural: Discriminação Social

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^{**p}
Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	4234	0	1000	Neg.	0,2			
Taxa de analfabetismo	24,3	0	100	Neg.	0,2	0,757	1	0,151
% defasagem no salário da população negra	10	0	100	Neg.	0,2	0,9	1	0,18
% defasagem no salário da população feminina	10	0	100	Neg.	0,2	0,9	1	0,18
Existência de políticas de discriminação positiva	0	1	0	Neg.	0,2	0	1	0
Somatórios L(3,3)					1		1	0,511

Dimensão Sócio-cultural: Moradia

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Crescimento populacional anual	1	0	100	Pos.	0,2	0,99	1	0,198
Taxa de pessoas com insuficiência média de renda familiar	66	0	100	Neg.	0,2	0,34	1	0,068
% Déficit habitacional urbano	21,66	0	100	Neg.	0,2	0,783	1	0,157
Distância dos loteamentos populares ao centro - média (h)	0,5	0,3	2	Neg.	0,2	0,882	1	0,176
Média de moradores por domicílio (Pessoas)	4,37	3	10	Neg.	0,2	0,804	1	0,161
Somatórios L(4,3)					1		1	0,760

Dimensão Sócio-cultural: Violência Urbana

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Incidência de pobreza	61,56	0	100	Neg.	0,2	0,384	1	0,077
Taxa de analfabetismo	24,3	0	100	Neg.	0,2	0,757	1	0,151
Índice de concentração de renda	15,32	0	100	Neg.	0,2	0,847	1	0,169
Existência de programas de assistência à criança e ao adolescente	1	1	0	Pos.	0,1	1,000	1	0,1
Taxa de criminalidade	3,41	0	100	Neg.	0,1	0,966	1	0,097
Homicídios	9	0	10	Neg.	0,1	0,100	1	0,01
Número de ocorrências de assaltos, roubos e agressões	395	0	500	Neg.	0,1	0,210	1	0,021
Somatórios L(5,3)					1		1	0,625

Dimensão Sócio-cultural: Educação

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Taxa de analfabetismo	24,3	0	100	Neg.	0,1	0,757	1	0,076
População em idade escolar para EF (%)	25	30	0	Neg.	0,1	0,833	1	0,083
% crianças de 10 a 14 anos com mais de 1 ano de atraso escolar	42,67	50	0	Neg.	0,1	0,853	1	0,085
% população com menos de 1 a 3 anos de estudo	17,37	0	100	Neg.	0,1	0,826	1	0,083
% população com menos de 4 a 7 anos de estudo	24,75	0	100	Neg.	0,1	0,753	1	0,075
IDH-M Educação	0,778	1	0	Neg.	0,1	0,778	1	0,078
População em idade escolar para o EM e Superior (%)	81,46	100	0	Neg.	0,1	0,815	1	0,081
% população com mais de 11 anos de estudo	7,47	100	0	Neg.	0,1	0,075	1	0,007
Nº de matrículas em escolas da rede privada e pública	5166	6000	1000	Neg.	0,1	0,833	1	0,083
Existência de programas de alfabetização de adultos	1	1	0	Pos.	0,1	1,000	1	0,100
Somatórios L(6,3)					1		1	0,752

Dimensão Sócio-cultural: Transporte

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Percentual do salário gasto em transporte	18,11	10,00	30,00	Neg.	0,25	0,595	1	0,149
Tempo médio de acesso ao centro de Aracaju	0,5	0,3	1,0	Neg.	0,25	0,714	1	0,179
Nº de linhas de transporte coletivo	7	15	1	Neg.	0,25	0,429	1	0,107
Oferta de transporte público	1	1	0	Pos.	0,25	1,000	1	0,250
Somatórios L(7,3)					1		1	0,684

Dimensão Sócio-cultural: Saúde

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
% de leitos hospitalares utilizados	100	95	100	Neg.	0,1	0,000	1	0
Nº de leitos no hospital	47	50	25	Neg.	0,1	0,880	1	0,088
Tempo médio de espera para atendimento odontológico	0,5	0,5	1	Neg.	0,1	1,000	1	0,1
Nº de unidades de atendimento odontológico	15	30	0	Neg.	0,1	0,500	1	0,05
% de gestantes com atendimento neonatal	79,49	100	0	Neg.	0,1	0,795	1	0,079
Número de nascidos vivos	415	500	0	Neg.	0,1	0,830	1	0,083
Coefficiente de mortalidade de crianças menores de um ano	6	0	10	Neg.	0,1	0,400	1	0,04
Nº de óbitos de doenças respiratórias	3	0	10	Neg.	0,1	0,700	1	0,07
% doenças do aparelho respiratório	12,9	0	100	Neg.	0,1	0,871	1	0,087
% por doença diarreica aguda em menores de cinco anos de idade	13,36	0	100	Neg.	0,1	0,866	1	0,087
Somatórios L(8,3)					1		1	0,684

Dimensão Sócio-cultural: Serviços Sanitários

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Taxa de aumento de número de domicílios	1	0	100	Neg.	0,1	0,990	1	0,099
Quantidade de lixo coletada (total)	5923	1000	10000	Neg.	0,2	0,453	1	0,091
Densidade demográfica	165,07	100	200	Neg.	0,1	0,349	1	0,035
RSU coletado <i>per capita</i> em relação à população atendida	0,61	0	1	Neg.	0,1	0,390	1	0,039
Nº de domicílios sem acesso à água tratada	8653	10000	0	Neg.	0,1	0,865	1	0,087
% resíduos sólidos tratados	0	100	0	Neg.	0,1	0,000	1	0,000
% domicílios particulares com banheiro ou sanitário	22,3	100	0	Neg.	0,1	0,223	1	0,022
% sem coleta de lixo	30	0	100	Neg.	0,1	0,700	1	0,070
Existência de legislação municipal para tratamento de efluentes	1	1	0	Pos.	0,1	1,000	1	0,100
Somatórios L(9,3)					1		1	0,542

Dimensão Sócio-cultural: Cultura

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Quantidade de eventos (ano)	18	20	0	Neg.	0,1	0,900	1	0,090
Nº de grupos folclóricos e folguedos	15	15	0	Pos.	0,1	1,000	1	0,100
Existência de legislação que garante a manutenção dos grupos folclóricos e folguedos	1	1	0	Pos.	0,2	1,000	1	0,200
Média de público presente nos eventos	12000	15000	5000	Neg.	0,2	0,700	1	0,140
Quantidade de jornais e revistas locais	10	20	0	Neg.	0,2	0,500	1	0,100
Nº habitantes por unidade de área de equipamentos urbanos destinados à diversão	1421	1500	500	Neg.	0,1	0,921	1	0,092
Nº de equipamentos urbanos destinados à diversão	16	30	0	Neg.	0,1	0,533	1	0,053
Somatórios L(10,3)					1		1	0,775

Dimensão Sócio-cultural: Participação

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Nº de movimentos comunitários atuantes	30	50	0	Neg.	0,15	0,600	1	0,090
% da população em fóruns de discussão das políticas públicas	1	100	0	Neg.	0,15	0,010	1	0,002
Nº de entidades associativas, de classe e ONGS em atividade	30	100	0	Neg.	0,2	0,300	1	0,060
Nº de fóruns e programas participativos instalados no município	10	20	0	Neg.	0,2	0,500	1	0,100
% conselheiros participantes de programa de treinamento	20	100	0	Neg.	0,1	0,200	1	0,020
Oferecimento de logística adequada para a participação abrangente	0	1	0	Neg.	0,1	0,000	1	0,000
Existência de fóruns previstos no Estatuto das Cidades	1	1	0	Pos.	0,1	1,000	1	0,100
Somatórios L(11,3)					1		1	0,372

Dimensão Físico-Espacial: Ocupações Ilegais em Área de Risco

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^p
Taxa de urbanização	90,04	50	100		0,2	0,199	1	0,040
Expansão fora do perímetro urbano	1	0	1		0,2	0,000	1	0,000
% da população vivendo abaixo da linha de pobreza	66	0	100		0,2	0,340	1	0,068
Nº de habitações em Área de Risco	127	0	300		0,2	0,577	1	0,115
Nº de pessoas morando em Área de Risco	5540	0	6000		0,2	0,077	1	0,015
Somatórios L(1,4)					1		1	0,239

Dimensão Físico-Espacial: Distribuição Espacial da População

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^{**p}
Número de habitantes	24714							
Taxa de urbanização	90,04	50	100		0,25	0,199	1	0,050
Densidade demográfica ZU	139,88	100	200		0,25	0,601	1	0,150
% de vazios urbanos ZU	16,92	0	100		0,25	0,831	1	0,208
% de áreas verdes ZU	10	100	0		0,25	0,100	1	0,025
Somatórios L(2,4)					1		1	0,433

Dimensão Físico-Espacial: Energia Elétrica

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij ^{**p}
Grau de industrialização	0,26	0,2	1		0,2	0,925	1	0,185
% Consumo EE - Indústria	93,15	50	100		0,2	0,137	1	0,027
Percentual de domicílios com EE	91	0	100		0,2	0,090	1	0,018
Nº de rodovias pavimentadas	6	10	0		0,2	0,600	1	0,120
Programa destinado à ampliação da EE em diversos níveis	1	1	0		0,1	1,000	1	0,100
Programas destinados à redução do consumo	0	1	0		0,1	0,000	1	0,000
Somatórios L(3,4)					1		1	0,450

Dimensão Físico-Espacial: Sistema Viário

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Nº de veículos por habitantes	1,03	0,1	1,3		0,2	0,225	1	0,045
Nº de linhas de transporte público	7	15	1		0,2	0,429	1	0,086
Tempo médio de deslocamento até a capital	0,5	0,3	1		0,2	0,714	1	0,143
Tempo médio de deslocamento entre a sede e os povoados	1	0,5	2		0,2	0,667	1	0,133
Nº de rodovias pavimentadas	6	10	0		0,2	0,600	1	0,120
Somatórios L(4,4)					1		1	0,527

Dimensão Físico-Espacial: Identidade Local

Parâmetro	Valor atual	Valor Ideal	Pior Valor	Tipo	Alfa	Sij	p	Alfa x Sij**p
Taxa de urbanização	90,04	50	100		0,25	0,199	1	0,050
Densidade demográfica	165,07	100	200		0,25	0,349	1	0,087
Nº de elementos do conjunto arquitetônico restaurados	18	100	0		0,25	0,180	1	0,045
Nº estimado de domicílios no perímetro tombado	500							
Existência de legislação que garante a proteção ao Patrimônio Histórico	1	1	0		0,25	1,000	1	0,250
Somatórios L(5,4)					1		1	0,432

PLANILHA DE AGREGAÇÃO DE INDICADORES – SEGUNDO NÍVEL DE INDICADORES (GRUPO K)

Grupo k (Dimensão Ambiental)

Distância Composta	Alfa	Valor Lj	p	Alfa*Ljk^p
Pressão Urbana L(1,1)	0,25	0,360	1	0,090
Pressão Industrial L(2,1)	0,25	0,169	1	0,042
Pressão Agropecuária L(3,1)	0,25	0,425	1	0,106
Níveis de Ruído L(4,1)	0,25	0,594	1	0,149
Somatório L1	1		1	0,387

Grupo k (Dimensão Econômica)

Distância Composta	Alfa	Valor Lj	p	Alfa*Ljk^p
Desenvolvimento Local L(1,2)	0,4	0,573	1	0,229
Finanças Municipais L(2,2)	0,3	0,592	1	0,178
Turismo L(3,2)	0,3	0,510	1	0,153
Somatório L2	1		1	0,560

Grupo k (Dimensão Sócio-Cultural)

Distância Composta	Alfa	Valor Lj	p	Alfa*Ljk^p
Distribuição de Renda L(1,3)	0,09	0,637	1	0,057
Condições de Vida L(2,3)	0,09	0,431	1	0,039
Discriminação Social L(3,3)	0,09	0,511	1	0,046
Moradia L(4,3)	0,09	0,760	1	0,068
Violência Urbana L(5,3)	0,09	0,625	1	0,056
Educação L(6,3)	0,1	0,752	1	0,075
Transporte L(7,3)	0,09	0,684	1	0,062
Saúde L(8,3)	0,09	0,684	1	0,062
Serviços Sanitários L(9,3)	0,09	0,542	1	0,049
Cultura L(10,3)	0,09	0,775	1	0,070
Participação L(11,3)	0,09	0,372	1	0,033
Somatórios L3	1		1	0,617

Grupo k (Dimensão Físico-Espacial)

Distância Composta	Alfa	Valor Lj	p	Alfa*Ljk^p
Ocupações Ilegais em Área de Risco L(1,4)	0,2	0,239	1	0,048
Distribuição Espacial da População L(2,4)	0,2	0,433	1	0,087
Energia Elétrica L(3,4)	0,2	0,450	1	0,090
Sistema Viário L(4,4)	0,2	0,527	1	0,105
Identidade Local (L5,4)	0,2	0,432	1	0,086
Somatórios L4	1		1	0,416

PLANILHA DE AGREGAÇÃO DE INDICADORES – TERCEIRO E QUARTO NÍVEIS DE INDICADORES (GRUPO L)**Tabela dos Indicadores Compostos (L)**

Parâmetro	Alfa	p	Lk	1-Lk	L	1-L
Dim. Ambiental	0,5	2	0,387	0,613	0,481	0,519
Dim. Econômica	0,5		0,560	0,440		
Dim. Ambiental	0,5	2	0,387	0,613		
Dim. Sócio-Cultural	0,5		0,617	0,383		
Dim. Ambiental	0,5	2	0,387	0,613	0,402	0,598
Dim. Físico-Espacial	0,5		0,416	0,584		
Dim. Econômica	0,5	2	0,560	0,440	0,589	0,411
Dim. Sócio-Cultural	0,5		0,617	0,383		
Dim. Econômica	0,5	2	0,560	0,440		
Dim. Físico-Espacial	0,5		0,416	0,584		
Dim. Sócio-Cultural	0,5	2	0,617	0,383	0,526	0,474
Dim. Físico-Espacial	0,5		0,416	0,584		

Lx	Ly
0,6	1
1	1
0,3	1
1	0
1	1

PLANILHAS COM VALOR ATUAL, ANO E FONTE:

QUADRO 1 – Dimensão Ambiental.

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Pressão urbana	% drenagem urbana	%	0,004	2006	IBGE
	Area de drenagem	km ²	3673,30	2009	SEMARH
	Taxa de urbanização	%	90,30	2009	IBGE
	Quantidade de ecossistemas importantes preservados	%	10	2009	PML
	Nível mínimo de água em aquíferos	m	10	2009	DESO
	Índice de desmatamento	%	60		IBGE
	Existência de legislação específica para o meio ambiente	S ou N	1	2008	PML
	Grau de assoreamento dos rios	%	50,00	2009	PML
	Comitês ou ONG atuando para preservação dos mananciais	S ou N	1	2009	PML
	Estimativa de Carga Potencial Poluidora	kg DBO/dia	30804,00	2009	SEMARH
	Ações destinadas para a Educação Ambiental	S ou N	0	2009	PML
Pressão industrial	Nível de emissão de gases na indústria	kg/CO2/ton	627,00	2009	WWF
	Índice de dias com qualidade do ar nos padrões CONAMA (003/90)	Adim	0,50	2009	ADEMA
	Nível de contaminação dos cursos d'água na jusante	%	50,00	2009	ADEMA
	Nível de contaminação dos cursos d'água na vazante	%	80,00	2009	ADEMA
	% de lixo e esgoto tratado	%	0,00	2009	PML
	Existência de programas de monitoramento das águas	S ou N	0	2009	PML
	Nº de veículos automotores em circulação	Unid.	2569	2009	IBGE
	Percentual de veículos recolhidos por poluição excessiva	%	0,00	2009	PML
Legislação e fiscalização de indústrias poluentes	S ou N	0	2009	PML	

QUADRO 2 – Dimensão Ambiental.

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Pressão agropecuária	% de queimadas	%	60,00	2009	PML
	Taxa de urbanização agregada à taxa de produção agrícola extensiva	%	0,90	2009	PML
	% de área verde por unidade de área do município	%	10,00	2009	PML
	Nº de espécies preservados	Unid.	0	2009	IBAMA
	Nº de animais apreendidos em caça ilegal	Unid.	200	2009	IBAMA
	Area de mata nativa preservada	km ²	10	2009	IBGE
	Area destinada à agricultura extensiva	ha	397,0	2009	IBGE
	Utilização das terras - Lavouras temporárias	ha	4184,0	2009	IBGE
	% de áreas em processo de desertificação	%	10,00	2009	PML
	Nº de licenciamentos para atividades extrativistas	Unid.	408	2006	IBGE
	% de área degradada no município	%	0,004	2009	IBGE
	Matas e/ou florestas - naturais	ha	4,00	2009	IBGE
	Quantidade de ecossistemas importantes preservados	%	10,00	2009	PML
	Existência de legislação específica para o meio ambiente	S ou N	1	2009	PML
Níveis de ruído	Taxa de urbanização	%	90,04	2009	PML
	Nº de veículos automotivos	Unid.	2569	2009	IBGE
	Nº de atividades com ruído elevado na área urbana	Unid.	10	2009	IBGE
	Nº de ocorrências policias devido à ruído	Unid.	50	2009	PML
	Nível médio de ruído por turno e por ZU	dcB	10	2009	PML
	Nº de estabelecimentos geradores de ruídos	Unid.	05	2009	PML
	Legislação relativa à geração de ruídos (usos do solo, veículos, atividades humanas)	S ou N	1	2008	PML

QUADRO 3 – Dimensão Econômica.

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Desenvolvimento Local	População economicamente ativa – PEA	Unid.	8306	2000	IPEA
	Nº de habitantes	Unid.	24714	2009	IBGE
	PIB Indústria	%	37,19	2007	IBGE
	PIB Agricultura	%	1,40	2007	IBGE
	PIB Serviços	%	46,64	2007	IBGE
	PIB Impostos	%	14,75	2007	IBGE
	PIB	R\$/mil	769718,0	2007	IBGE
	PIB per capita	R\$	32175,0	2007	IBGE
	Índice de desemprego	%	27,1	2000	IBGE
	Índice de Gini	%	0,40	2000	PNUD
	Incidência de pobreza	%	61,56	2003	IBGE
	% de pessoas ocupadas em empresas com CNPJ	%	21,55	2009	IBGE
	Renda per capita	R\$	87,63	2000	IPEA
	IDH-Renda	%	0,519	2000	PNUD
	Existência de programas de incentivo fiscal	S ou N	1	2009	PML
	Existência de programas de microcrédito	S ou N	1	2009	PML
	Ações de incentivo à agricultura familiar	S ou N	1	2009	PML
Existência de ações para efetivação da Reforma Agrária	S ou N	0	2009	PML	
Turismo	Nº de pessoas em manifestações folclóricas, esportivas e culturais	Unid.	12000	2009	PML
	Índice de ocupação da rede hoteleira	%	60	2009	PML
	% Receitas oriundas do turismo por ano	%	15	2009	PML
	Nº de visitantes por ano	Unid.	15000	2009	PML
	Ações/Investimentos consorciadas desenvolvendo potencial turístico, cultural e educacionais locais	S ou N	1	2009	PML

QUADRO 4 – Dimensão Econômica.

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Finanças Municipais	Densidade demográfica da ZU	hab/km ²	71,00	2009	PML
	Receita corrente (milhões)	R\$	54989925,47	2009	PML
	FPM	R\$	10158114,79	2009	PML
	ICMS	R\$	25889990,57	2009	PML
	Royalties	R\$	962313,54	2009	PML
	Receita corrente per capita	R\$	2225,05	2009	PML
	Despesa corrente (milhões)	R\$	50787717,64	2009	PML
	Despesa de custeio de pessoal ativo (milhões)	R\$	28799168,7	2009	PML
	% de despesas de custeio em relação às RC	%	8,30	2009	PML
	Atualização da base cadastral do município	Sou N	0	2009	PML

QUADRO 5 – Dimensão Físico-Espacial.

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Ocupações ilegais em área de risco	Taxa de urbanização	%	90,04	2009	IBGE
	Expansão fora do perímetro urbano	S ou N	1	2009	PML
	% da população vivendo abaixo da linha de pobreza	%	66,00	2009	IBGE
	Nº de habitações em Area de Risco	Unid.	127	2009	IBGE
	Nº de pessoas morando em Area de Risco	Unid.	5540	2009	PML
Distribuição Espacial da População	Número de habitantes	Unid.	24714	2009	IBGE
	Taxa de urbanização	%	90,04	2009	IBGE
	Densidade demográfica ZU	hab/km ²	139,88	2009	IBGE
	% de vazios urbanos ZU	%	16,92	2009	IBGE
	% de áreas verdes ZU	%	10,00	2009	PML
Energia Elétrica	Grau de industrialização	%	0,26	2004	IBGE
	% Consumo EE - Indústria	%	93,15	2003	SEPLAN
	Percentual de domicílios com EE	%	91,00	2007	SIAB
	Nº de vias pavimentadas	Unid.	6	2007	DNIT

	Programa destinado à ampliação da EE em diversos níveis	S ou N	1	2009	PML
	Programas destinados à redução do consumo	S ou N	0	2009	PML
Sistema Viário	Nº de veículos por habitantes	%	1,03	2009	IBGE
	Nº de linhas de transporte público	Unid.	7	2009	IBGE
	Tempo médio de deslocamento até a capital	h	0,5	2009	PML
	Tempo médio de deslocamento entre a sede e os povoados	h	1,00	2009	
	Nº de vias pavimentadas	Unid.	6	2007	DNIT
Identidade Local	Taxa de urbanização	%	90,04	2009	IBGE
	Densidade demográfica	hab/km2	165,07	2009	IBGE
	Nº de elementos do conjunto arquitetônico restaurados	Unid.	18	2009	IPHAN
	Nº estimado de domicílios no perímetro tombado	Unid.	500	2009	Monumenta
	Existência de legislação que garante a proteção ao Patrimônio Histórico	S ou N	1	2009	PML

QUADRO 6 – Dimensão Sócio-Cultural

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Distribuição de Renda	Grau de desigualdade de renda	%	0,38	2009	PNUD
	Índice de concentração de renda	%	15,32	2009	PNUD
	Incidência de pobreza	%	61,56	2003	IBGE
	Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	Unid.	4234	2003	IBGE
	Existência de políticas de geração de emprego e renda	S ou N	1	2009	IBGE
	Número de famílias beneficiadas por programas de inclusão social	Unid.	3113	2009	IBGE
Condições de Vida	Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	Unid.	4234	2003	IBGE
	% de crianças em famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	%	75,4	2000	PNUD
	% de criança de 7-14 que não frequentam a escola	%	5,8	2000	PNUD
	População por faixa etária (acima de 60 anos)	Unid.	2012	2009	IBGE
	Número de pessoas idosas afastadas da estrutura familiar	Unid.	132	2009	PML
	IDH-M Longevidade	%	0,628	2000	PNUD
Discriminação Social	Número de famílias com renda inferior à 1/2 salário mínimo	Unid.	4234	2003	IBGE
	Taxa de analfabetismo	%	24,3	2000	INEP
	% defasagem no salário da população negra	%	10,0	2009	IBGE

	% defasagem no salário da população feminina	%	10,0	2009	IBGE
	Existência de políticas de discriminação positiva	S ou N	0	2009	PML
Moradia	Crescimento populacional anual	%	1,00	2009	IBGE
	Taxa de pessoas com insuficiência média de renda familiar	%	66,0	2009	IBGE
	% Déficit habitacional urbano	Unid.	21,66	2000	MCidades
	Distância dos loteamentos populares ao centro - média	km	2	2009	PML
	Média de moradores por domicílio (Pessoas)	hab	4,37	2000	IBGE

QUADRO 7 – Dimensão Sócio-Cultural

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Violência Urbana	Incidência de pobreza	%	61,56	2003	IBGE
	Taxa de analfabetismo	%	24,3	2000	INEP
	Índice de concentração de renda	%	15,32	2009	PNUD
	Existência de programas de assistência à criança e ao adolescente	S ou N	1	2009	PML
	Taxa de criminalidade	%	3,41	2009	SSP
	Homicídios	%	9	2009	SSP
	Número de ocorrências de assaltos, roubos e agressões	Unid.	395	2009	SSP
Educação	Taxa de analfabetismo	%	24,3	2000	INEP
	População em idade escolar para EF	%	25,0	2009	IBGE
	% crianças de 10 a 14 anos com mais de 1 ano de atraso escolar	%	42,67	2000	PNUD
	% população com menos de 1 a 3 anos de estudo	%	17,37	2009	IBGE
	% população com menos de 4 a 7 anos de estudo	%	24,75	2009	IBGE
	IDH-M Educação	%	0,778	2000	PNUD
	População em idade escolar para o EM e Superior	%	81,46	2009	IBGE
	% população com mais de 11 anos de estudo	%	7,47	2000	IBGE
	Nº de matrículas em escolas da rede privada e pública	Unid.	5166	2009	PML
	Existência de programas de alfabetização de adultos	S ou N	1	2009	PML
Transporte	Percentual do salário gasto em transporte	%	18,11	2009	PML
	Tempo médio de acesso ao centro de Aracaju	h	0,5	2009	PML

	Nº de linhas de transporte coletivo	Unid.	7	2009	PML
	Oferta de transporte público	S ou N	1	2009	DER

QUADRO 8 – Dimensão Sócio-Cultural

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Saúde	% de leitos hospitalares utilizados	%	100	2009	PML
	Nº de leitos no hospital	Unid.	47	2009	PML
	Tempo médio de espera para atendimento odontológico	h	0,5	2009	PML
	Nº de unidades de atendimento odontológico	Unid.	15	2009	PML
	% de gestantes com atendimento neonatal	%	79,49	2009	PML
	Número de nascidos vivos	Unid.	415	2009	PML
	Coefficiente de mortalidade de crianças menores de um ano	Adim.	6	2009	PML
	Nº de óbitos de doenças respiratórias	Unid.	3	2009	PML
	% doenças do aparelho respiratório	%	12,9	2007	Datasus
	% por doença diarreica aguda em menores de cinco anos de idade	%	13,36	2003	Datasus
Serviços Sanitários	Taxa de aumento de número de domicílios	%	1,00	2009	IBGE
	Quantidade de lixo coletada (total)	ton	5923	2007	SNIS
	Densidade demográfica	hab/km2	165,07	2009	IBGE
	RSU coletado <i>per capita</i> em relação à população atendida	Kg/hab/dia	0,61	2007	SNIS
	Nº de domicílios sem acesso a água tratada	Unid.	8653	2009	DESO
	% resíduos sólidos tratados	%	0,00	2007	SNIS
	% domicílios particulares com banheiro ou sanitário	%	22,30	2007	SIAB
	% sem coleta de lixo	%	30,0	2009	PML
Existência de legislação municipal para tratamento de efluentes	S ou N	1	2009	PML	

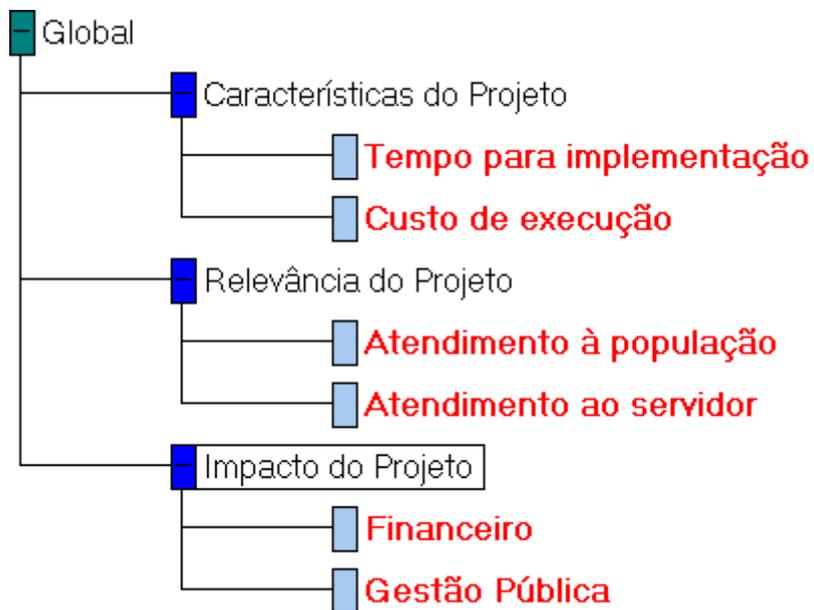
QUADRO 9 – Dimensão Sócio-Cultural

Indicador	Parâmetro	Unidade	Valor	Ano	Fonte
Cultura	Quantidade de eventos (ano)	Unid.	18	2009	PML
	Nº de grupos folclóricos e folguedos	Unid.	15	2009	IPHAN
	Existência de legislação que garante a manutenção dos grupos folclóricos e folguedos	S ou N	1	2009	PML
	Média de público presente nos eventos	Adim	12000	2009	PML
	Quantidade de jornais e revistas locais	Unid.	10	2009	PML
	Nº habitantes por unidade de área de equipamentos urbanos destinados à diversão	Unid.	1421	2009	PML
	Nº de equipamentos urbanos destinados à diversão	Unid.	16	2007	PML
Participação	Nº de movimentos comunitários atuantes	Unid.	30	2009	CONDEM
	% da população em fóruns de discussão das políticas públicas	%	1,00	2009	PML
	Nº de entidades associativas, de classe e ONGS em atividade	Unid.	30	2009	CONDEM
	Nº de fóruns e programas participativos instalados no município	Unid.	10	2009	PML
	% conselheiros participantes de programa de treinamento	%	20,0	2009	PML
	Oferecimento de logística adequada para a participação abrangente	S ou N	0	2009	PML
	Existência de fóruns previstos no Estatuto das Cidades	S ou N	1	2009	PML

APÊNDICE C – Priorizações de projetos através do *software* M-MACBETH *vs* 1.1

PRIORIZAÇÃO 1: Escolha de uma oportunidade de melhoria para a Prefeitura Municipal de Laranjeiras.

Escolher uma oportunidade de melhoria para a Prefeitura Municipal de Laranjeiras a partir da análise interna feita pelo MEGP GESPÚBLICA.



Tempo para implementação (Tempo)

Em quanto tempo ficará pronto efetivamente o projeto.

Base de comparação :

As opções + 2 referências

Referências :

sup. : referência superior

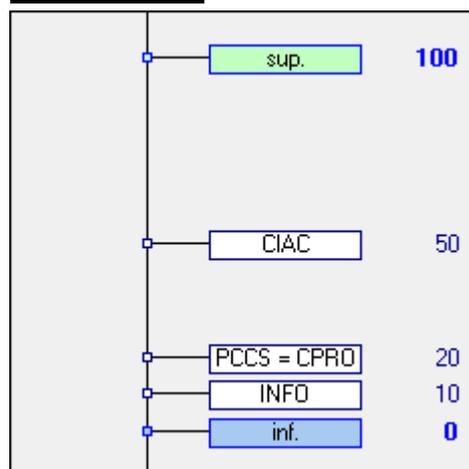
inf. : referência inferior

Julgamentos :

	sup.	CIAC	PCCS	CPRO	INFO	inf.	Escala atual
sup.	nula	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	100
CIAC		nula	positiva	positiva	positiva	positiva	50
PCCS			nula	nula	positiva	positiva	20
CPRO			nula	nula	positiva	positiva	20
INFO					nula	positiva	10
inf.						nula	0

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
sup.	100	100.00	4.00
CIAC	50	75.00	3.00
PCCS	20	50.00	2.00
CPRO	20	50.00	2.00
INFO	10	25.00	1.00
inf.	0	0.00	0.00

Termômetro :

Custo de execução (Custo)

Qual o custo total do projeto?

Base de comparação :

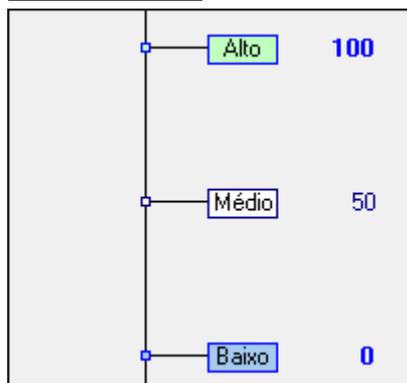
Alto	Alto impacto
Médio	Médio impacto
Baixo	Baixo impacto

Referências :**Alto** : Alto impacto**Baixo** : Baixo impacto**Julgamentos :**

	Alto	Médio	Baixo	Escala atual
Alto	nula	positiva	positiva	100
Médio		nula	positiva	50
Baixo			nula	0

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
Alto	100	100.00	2.00
Médio	50	50.00	1.00
Baixo	0	0.00	0.00

Termômetro :

Atendimento à população (Cidadão)

Como o projeto atende aos anseios dos cidadãos?

Base de comparação :

Muito boa	Excelência no atendimento ao cidadão
Boa	Melhoria do atendimento ao cidadão
Suficiente	Atende de forma limitada o cidadão
Neutra	Não surtiu efeito no atendimento ao cidadão
Fraca	Atendimento inexistente

Referências :

Muito boa : Excelência no atendimento ao cidadão

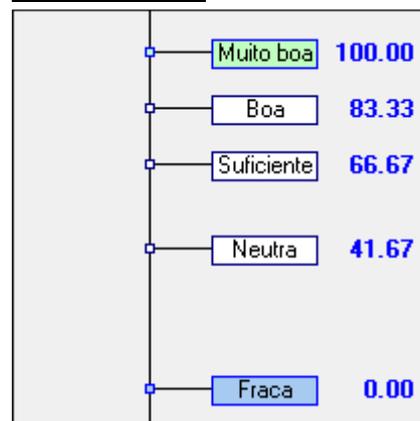
Fraca : Atendimento inexistente

Julgamentos :

< 3 >	Muito boa	Boa	Suficiente	Neutra	Fraca	Escala atual
Muito boa	nula	fraca	moderada	mt. forte	extrema	100.00
Boa		nula	frac-mod	positiva	extrema	83.33
Suficiente			nula	moderada	mt. forte	66.67
Neutra				nula	forte	41.67
Fraca					nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
Muito boa	100.00	100.00	12.00
Boa	83.33	83.33	10.00
Suficiente	66.67	66.67	8.00
Neutra	41.67	41.67	5.00
Fraca	0.00	0.00	0.00

Termômetro :

Atendimento ao servidor (Servidor)

Como o projeto atende aos anseios do servidor?

Base de comparação :

Muito boa	Excelência no atendimento ao cliente interno
Boa	Melhoria no atendimento ao servidor
Suficiente	Atende de forma limitada as demandas do servidor
Neutra	Atendimento parcial às demandas do servidor
Fraca	Não atendimento às demandas do servidor

Referências :

Muito boa : Excelência no atendimento ao cliente interno

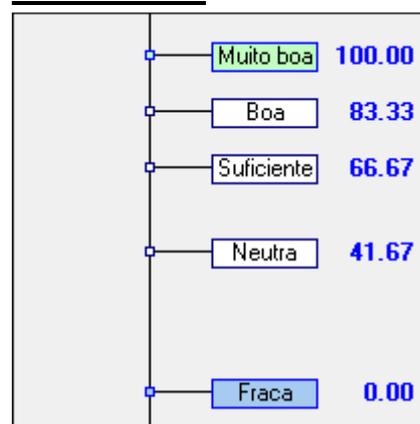
Fraca : Não atendimento às demandas do servidor

Julgamentos :

< 3 >	Muito boa	Boa	Suficiente	Neutra	Fraca	Escala atual
Muito boa	nula	fraca	moderada	mt. forte	extrema	100.00
Boa		nula	frac-mod	positiva	extrema	83.33
Suficiente			nula	moderada	mt. forte	66.67
Neutra				nula	forte	41.67
Fraca					nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
Muito boa	100.00	100.00	12.00
Boa	83.33	83.33	10.00
Suficiente	66.67	66.67	8.00
Neutra	41.67	41.67	5.00
Fraca	0.00	0.00	0.00

Termômetro :

Financeiro (Financeiro)

Qual o custo do projeto?

Base de comparação :

20000

500000

100000

50000

Referências :

500000

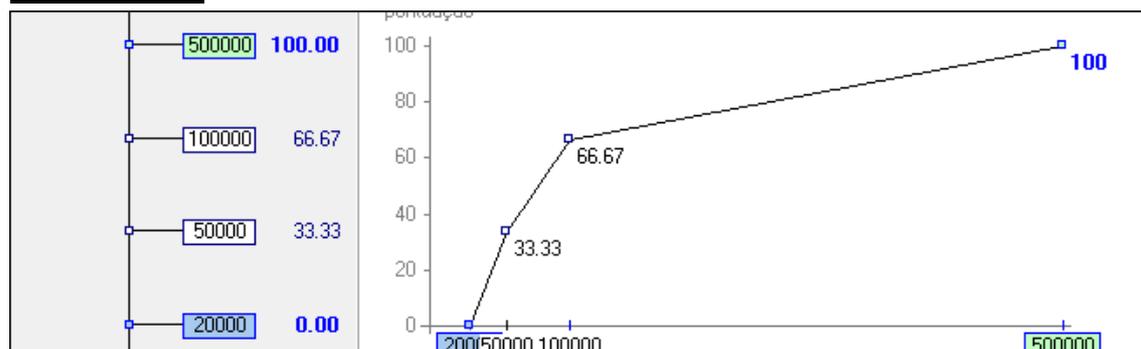
20000

Julgamentos :

	500000	100000	50000	20000	Escala atual
500000	nula	positiva	positiva	positiva	100.00
100000		nula	positiva	positiva	66.67
50000			nula	positiva	33.33
20000				nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
500000	100.00	100.00	3.00
100000	66.67	66.67	2.00
50000	33.33	33.33	1.00
20000	0.00	0.00	0.00

Termômetro :

Gestão Pública (Gestão)

Qual a influência do projeto para a Gestão Pública?

Base de comparação :

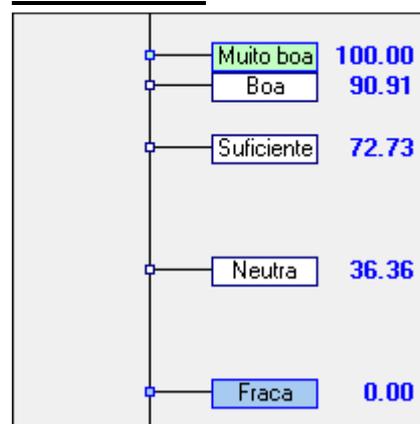
Muito boa	Excelência na Gestão Pública
Boa	Melhoria da Gestão Pública
Suficiente	Gestão Pública Limitada
Neutra	Não faz efeito na Gestão Pública
Fraca	Piora a Gestão Pública

Referências :**Muito boa** : Excelência na Gestão Pública**Fraca** : Piora a Gestão Pública**Julgamentos :**

< 3 >	Muito boa	Boa	Suficiente	Neutra	Fraca	Escala atual
Muito boa	nula	mt. fraca	fraca	forte	mfort-extr	100.00
Boa		nula	fraca	moderada	mt. forte	90.91
Suficiente			nula	moderada	forte	72.73
Neutra				nula	moderada	36.36
Fraca					nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
Muito boa	100.00	100.00	11.00
Boa	90.91	90.91	10.00
Suficiente	72.73	72.73	8.00
Neutra	36.36	36.36	4.00
Fraca	0.00	0.00	0.00

Termômetro :

Ponderação

	Tempo	Custo	Cidadão	Servidor	Financeiro	Gestão
referência superior	sup.	sup.	sup.	sup.	sup.	sup.
referência inferior	inf.	inf.	inf.	inf.	inf.	inf.

Julgamentos :

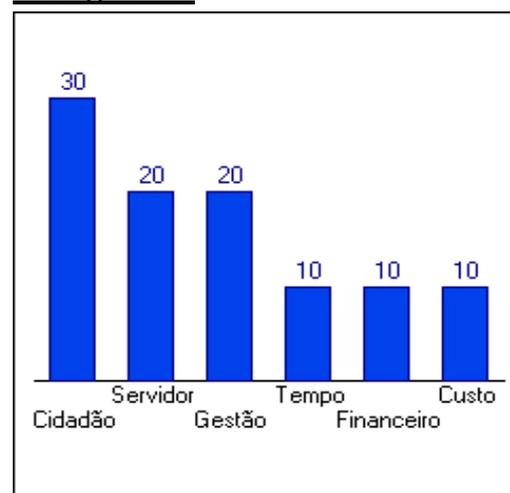
	[Cidadão]	[Servidor]	[Gestão]	[Tempo]	[Financeiro]	[Custo]	[tudo inf.]
[Cidadão]	nula	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva
[Servidor]		nula	nula	positiva	positiva	positiva	positiva
[Gestão]		nula	nula	positiva	positiva	positiva	positiva
[Tempo]				nula	nula	nula	positiva
[Financeiro]				nula	nula	nula	positiva
[Custo]				nula	nula	nula	positiva
[tudo inf.]							nula
Escala atual							
30							
20							
20							
10							
10							
10							
0							

Julgamentos consistentes

Escalas :

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
[Cidadão]	30	30.00	3.00
[Servidor]	20	20.00	2.00
[Gestão]	20	20.00	2.00
[Tempo]	10	10.00	1.00
[Financeiro]	10	10.00	1.00
[Custo]	10	10.00	1.00
[tudo inf.]	0	0.00	0.00

Histograma :



Opções :

Nome	Nome abreviado	Custo (R\$)
Plano de Cargo Carreira e Salário	PCCS	20000,00
Centro Integrado de Atendimento ao Cidadão	CIAC	500000,00
Informatização da Prefeitura	INFO	100000,00
Capacitação Profissional	CPRO	50000,00

Tabela de performances :

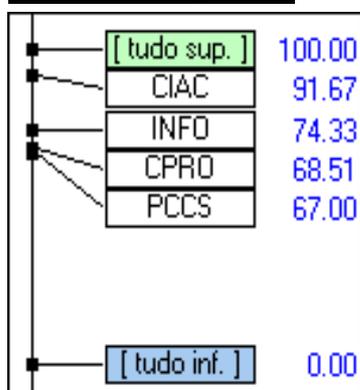
	Custo	Cidadão	Servidor	Financeiro	Gestão
PCCS	Baixo	Boa	Muito boa	20000	Muito boa
CIAC	Alto	Muito boa	Boa	500000	Muito boa
INFO	Médio	Boa	Boa	100000	Muito boa
CPRO	Baixo	Boa	Muito boa	50000	Boa

Tabela de ordenações :

Tempo	Custo	Cidadão	Servidor	Financeiro	Gestão
sup.	Alto	Muito boa	Muito boa	500000	Muito boa
CIAC	CIAC	CIAC	PCCS	CIAC	PCCS
PCCS	INFO	PCCS	CPRO	INFO	CIAC
CPRO	Baixo	INFO	CIAC	CPRO	INFO
INFO	PCCS	CPRO	INFO	20000	CPRO
inf.	CPRO	Fraca	Fraca	PCCS	Fraca

Tabela de pontuações :

Opções	Global	Tempo	Custo	Cidadão	Servidor	Financeiro	Gestão
PCCS	67.00	20.00	0.00	83.33	100.00	0.00	100.00
CIAC	91.67	50.00	100.00	100.00	83.33	100.00	100.00
INFO	74.33	10.00	50.00	83.33	83.33	66.67	100.00
CPRO	68.51	20.00	0.00	83.33	100.00	33.33	90.91
[tudo sup.]	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
[tudo inf.]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fatores de escala :		0.1000	0.1000	0.3000	0.2000	0.1000	0.2000

Termômetro global :

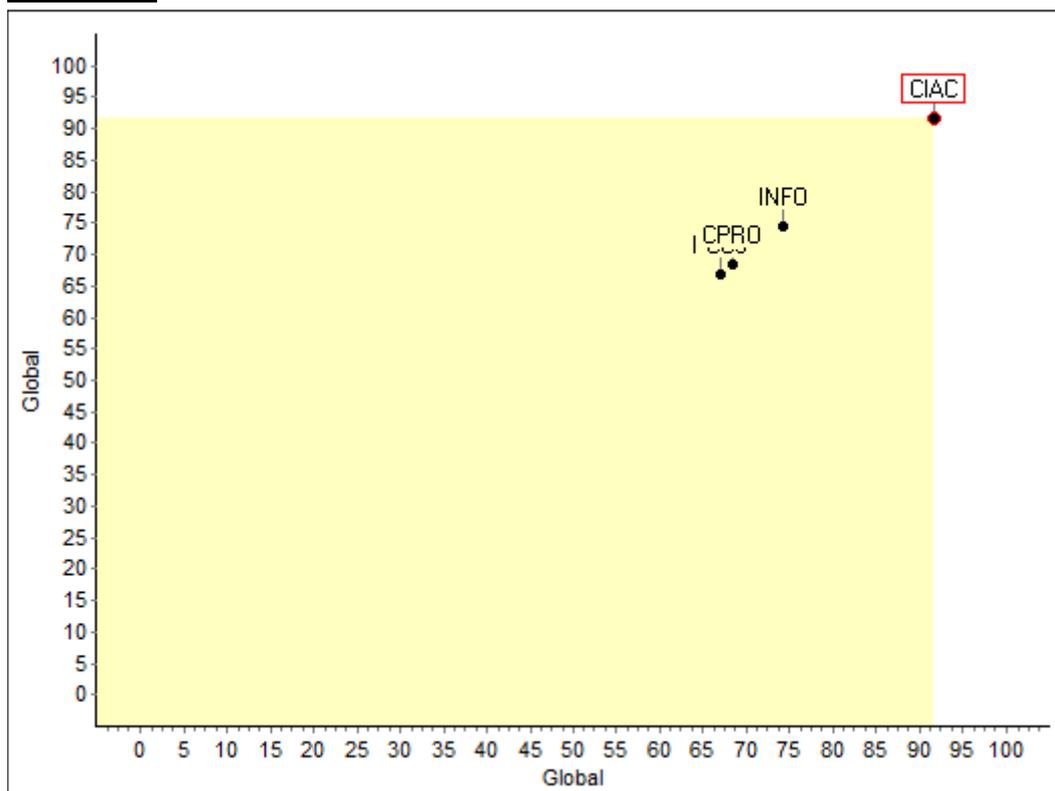
Análise de robustez :

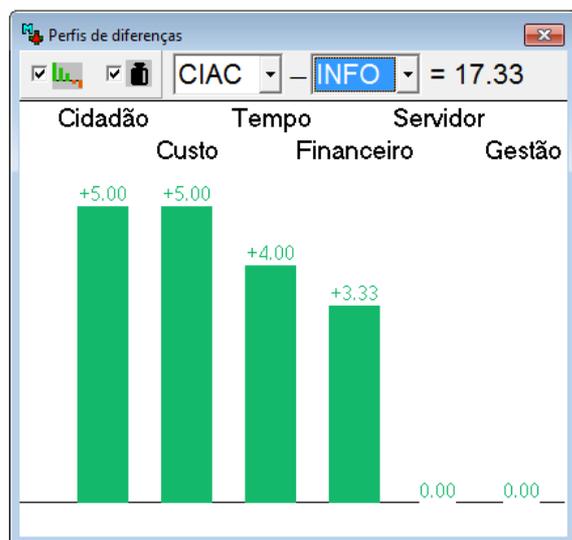
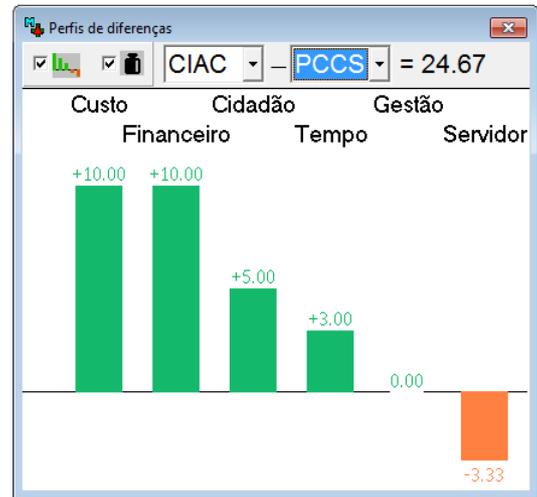
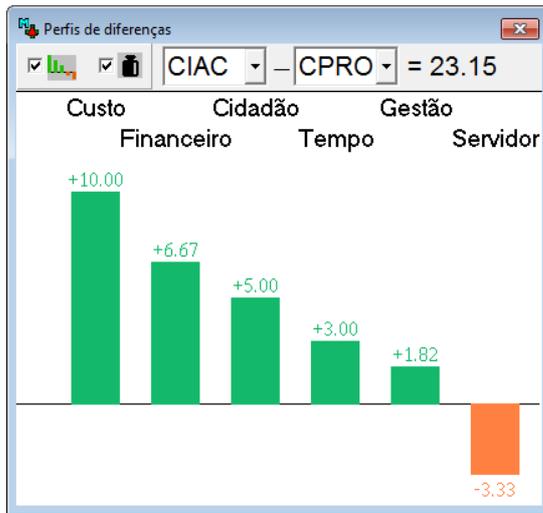
☰	[tudo sup.]	CIAC	PCCS	CPRO	INFO	[tudo inf.]
[tudo sup.]	=	▲	▲	▲	▲	▲
CIAC		=	+	+	▲	▲
PCCS			=	?	?	▲
CPRO			?	=	?	▲
INFO			?	?	=	▲
[tudo inf.]						=

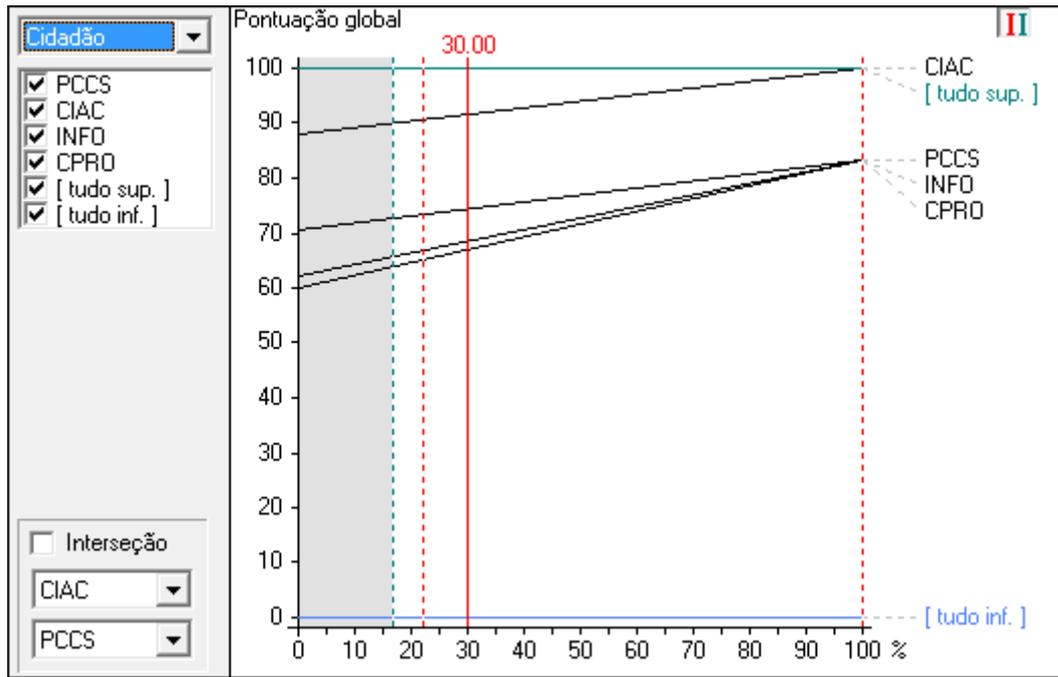
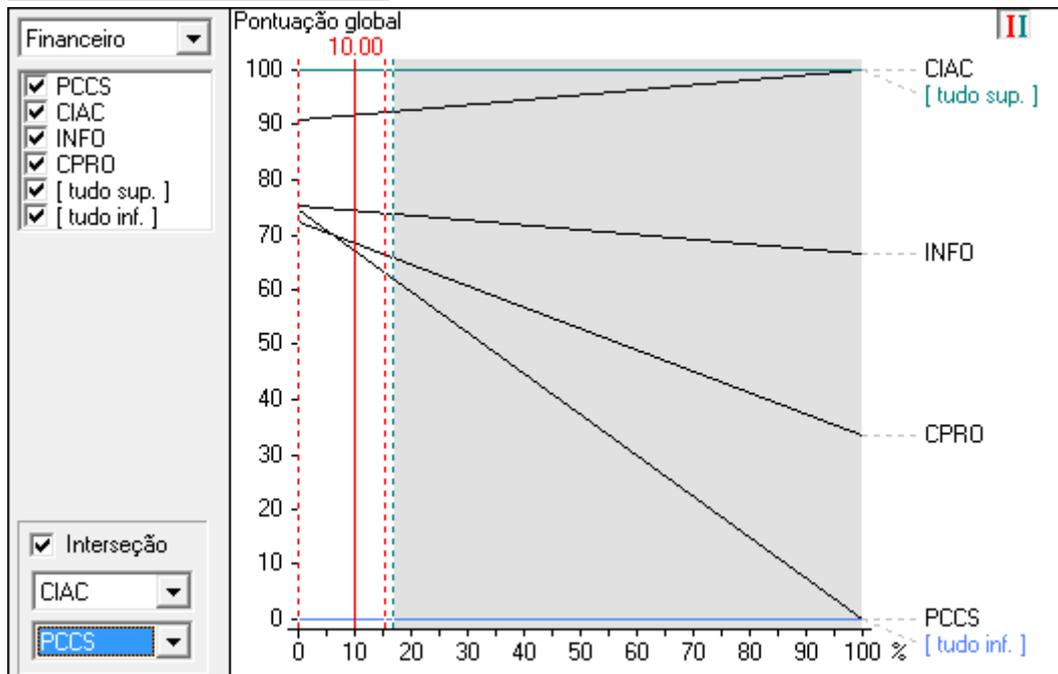
Informação local				Informação global			
	ordinal	MACBETH	restrições	cardinal	ordinal	MACBETH	cardinal
Tempo	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ±0% ▾	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> ±0% ▾
Custo	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ±0% ▾			
Cidadão	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾			
Servidor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾			
Financeiro	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ±0% ▾			
Gestão	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾			

Diff

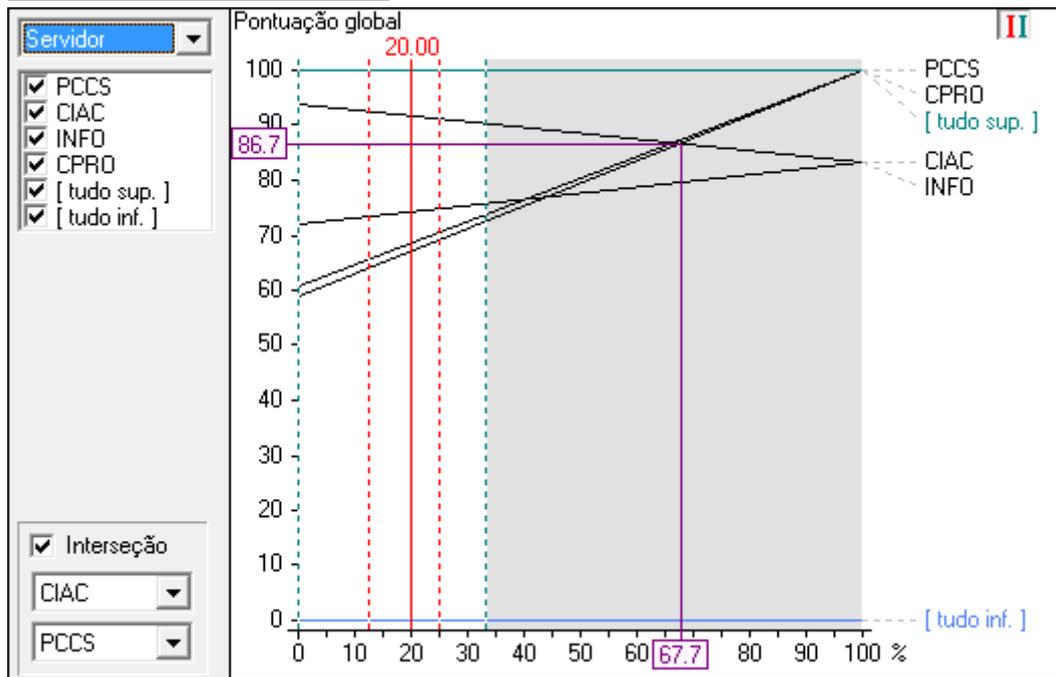
Gráfico XY :



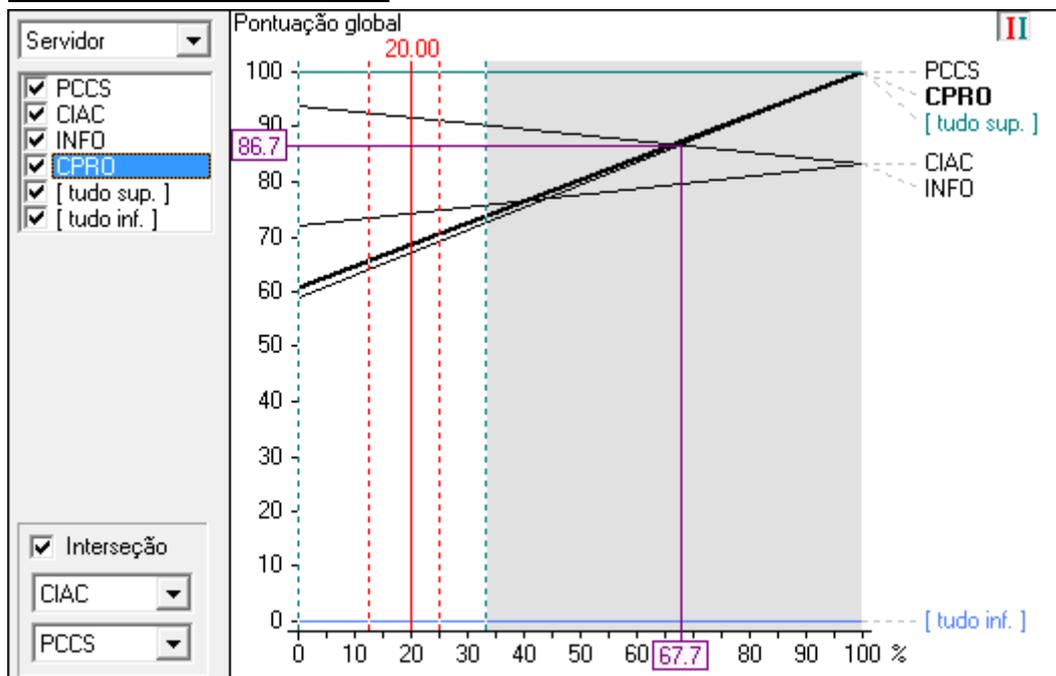
Perfis de diferenças:

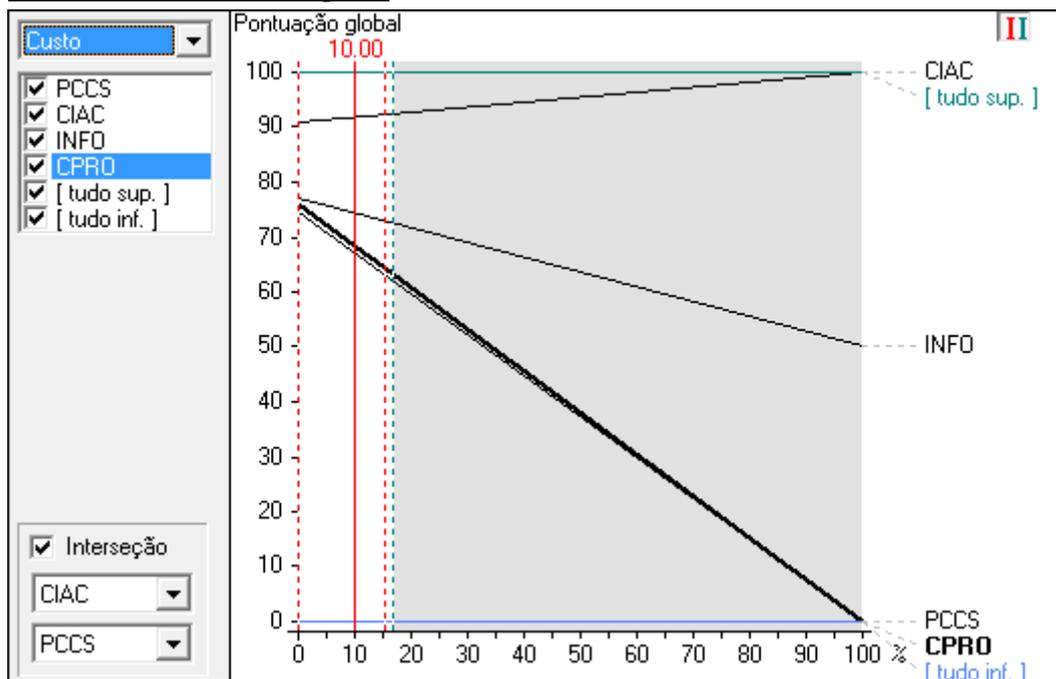
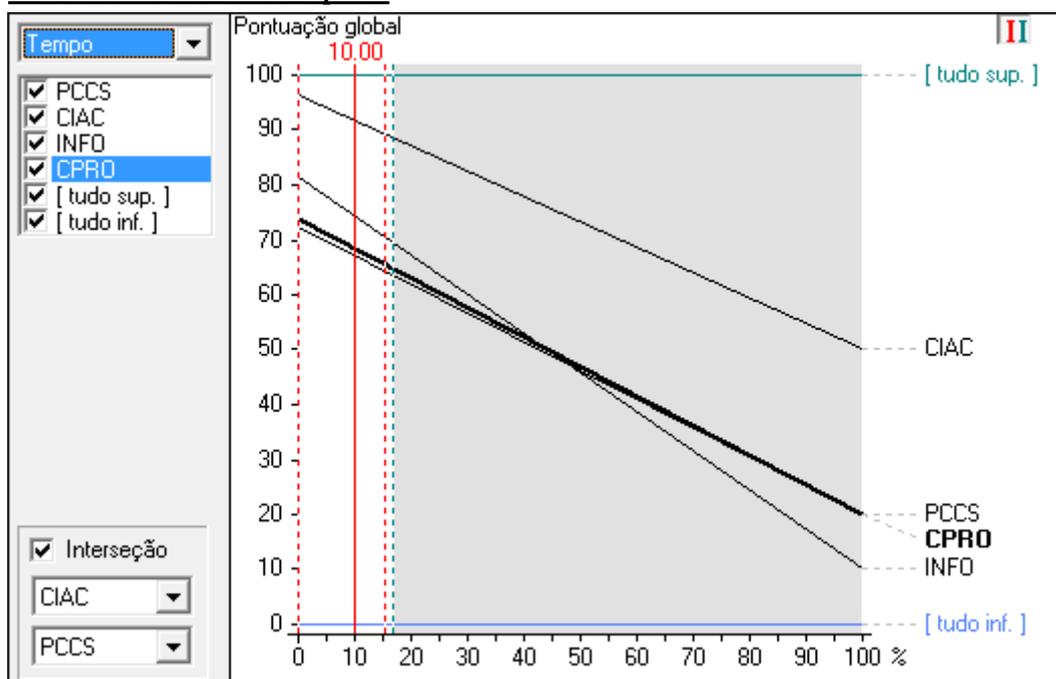
Análise de sensibilidade no peso :**Análise de sensibilidade no peso :**

Análise de sensibilidade no peso :



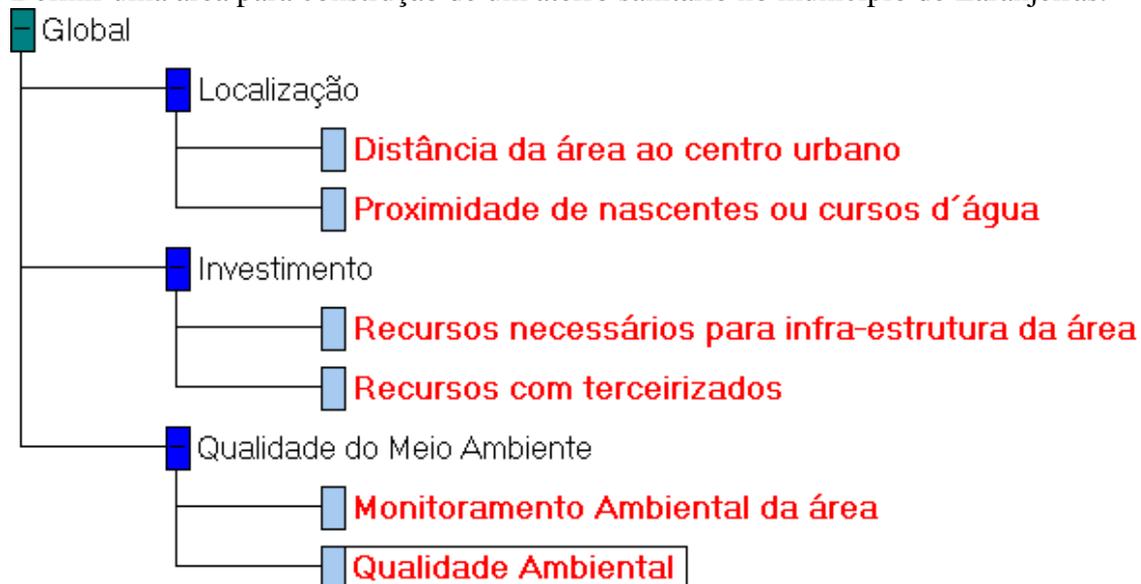
Análise de sensibilidade no peso :



Análise de sensibilidade no peso :**Análise de sensibilidade no peso :**

PRIORIZAÇÃO 2: Escolha de um projeto para construção de um Aterro Sanitário em Laranjeiras.

Definir uma área para construção de um aterro sanitário no município de Laranjeiras.



Distância da área ao centro urbano (L1)

Define a distância entre a área e o centro

Base de comparação:

4

6

11

5

Referências:

4

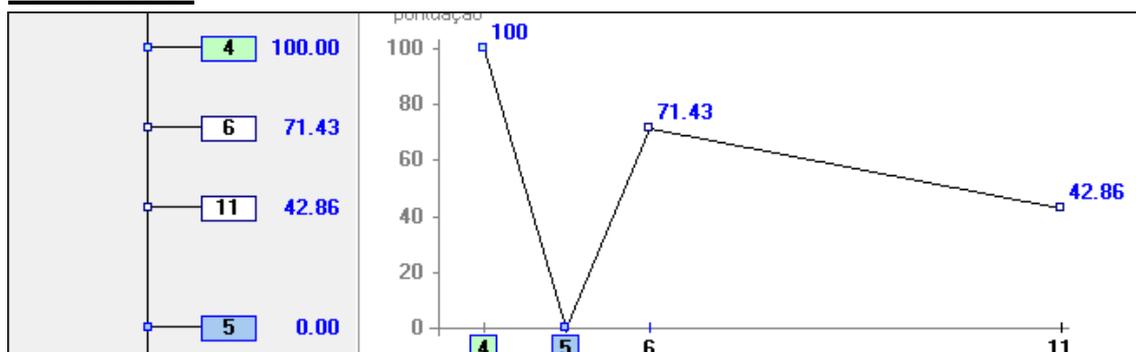
5

Julgamentos:

< 2 >	4	6	11	5	Escala atual
4	nula	fraca	moderada	mfort-extr	100.00
6		nula	frac-mod	mod-fort	71.43
11			nula	moderada	42.86
5				nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas:**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
4	100.00	100.00	7.00
6	71.43	71.43	5.00
11	42.86	42.86	3.00
5	0.00	0.00	0.00

Termômetro:

Proximidade de nascentes ou cursos d'água (L2)

Aponta a distância da área dos mananciais ou nascentes.

Base de comparação:

500

600

400

800

Referências:

500

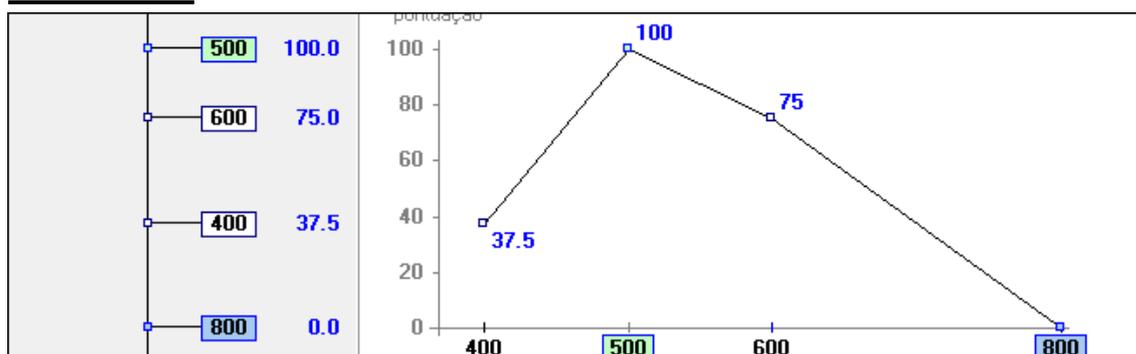
800

Julgamentos:

< 2 >	500	600	400	800	Escala atual
500	nula	fraca	moderada	mfort-extr	100.0
600		nula	moderada	forte	75.0
400			nula	moderada	37.5
800				nula	0.0

Julgamentos consistentes**Escalas:**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
500	100.0	100.00	8.00
600	75.0	75.00	6.00
400	37.5	37.50	3.00
800	0.0	0.00	0.00

Termômetro:

Recursos necessários para infra-estrutura da área (I1)

Montante utilizado para infra-estrutura da área com acesso, entorno, etc.

Base de comparação:

290000

340000

380000

350000

Referências:

380000

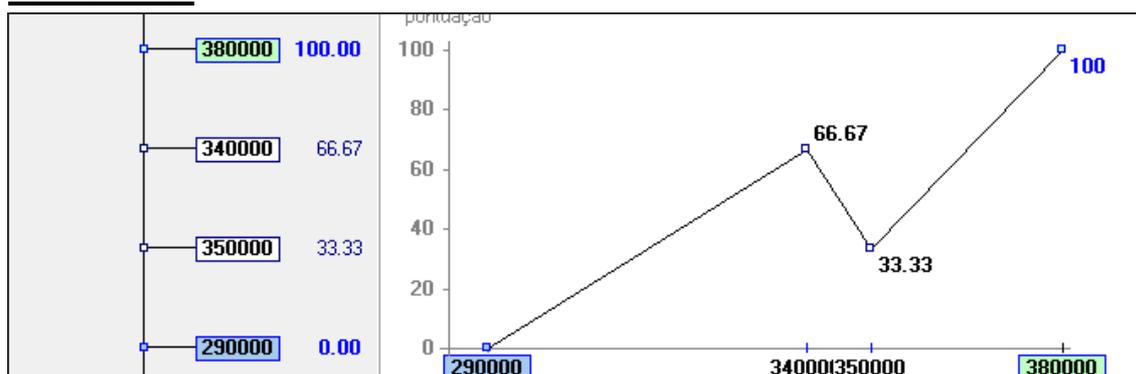
290000

Julgamentos:

	380000	340000	350000	290000	Escala atual
380000	nula	positiva	positiva	positiva	100.00
340000		nula	positiva	positiva	66.67
350000			nula	positiva	33.33
290000				nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas:**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
380000	100.00	100.00	3.00
340000	66.67	66.67	2.00
350000	33.33	33.33	1.00
290000	0.00	0.00	0.00

Termômetro:

Recursos com terceirizados (I2)

Montante pago a empresa que vai gerenciar o aterro.

Base de comparação:

850000

900000

800000

700000

Referências:

900000

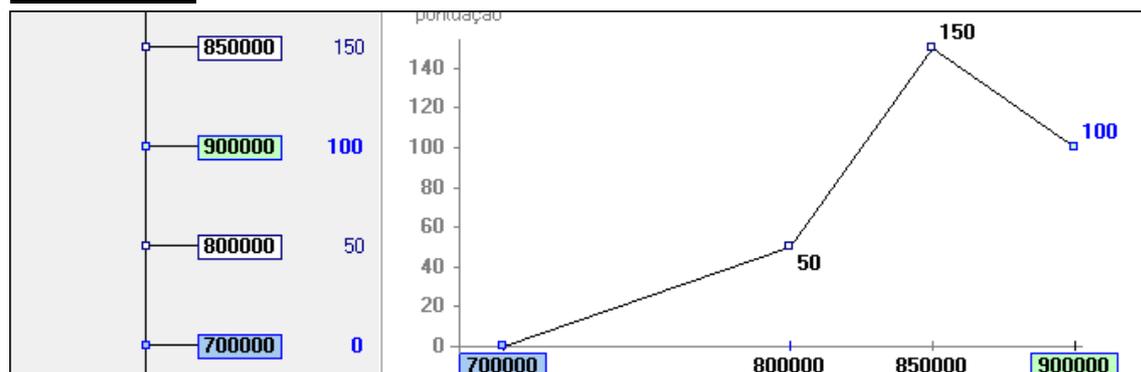
700000

Julgamentos:

	850000	900000	800000	700000	Escala atual
850000	nula	positiva	positiva	positiva	150
900000		nula	positiva	positiva	100
800000			nula	positiva	50
700000				nula	0

Julgamentos consistentes**Escalas:**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
850000	150	150.00	3.00
900000	100	100.00	2.00
800000	50	50.00	1.00
700000	0	0.00	0.00

Termômetro:

Monitoramento Ambiental da área (Q1)

Um aterro sanitário deve também possuir um sistema de monitoramento ambiental (topográfico e hidrogeológico).

Base de comparação:

Muito boa	Monitoramento constante por técnicos especializados
Boa	Monitoramento constante
Suficiente	Monitoramento por períodos
Neutra	Equipe de contingência
Fraca	Não há monitoramento

Referências:

Muito boa: Monitoramento constante por técnicos especializados

Fraca: Não há monitoramento

Julgamentos:

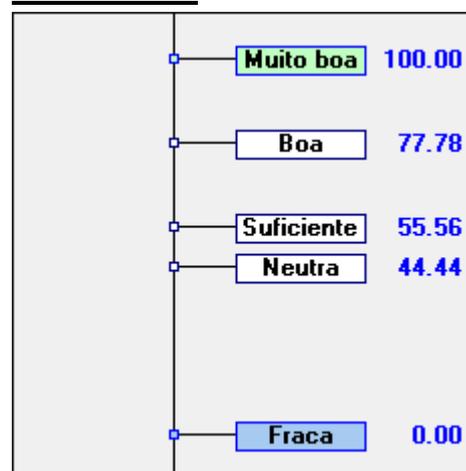
< 3 >	Muito boa	Boa	Suficiente	Neutra	Fraca	Escala atual
Muito boa	nula	fraca	fraca	mod-fort	mt. forte	100.00
Boa		nula	fraca	positiva	fort-mfort	77.78
Suficiente			nula	mt. fraca	mod-fort	55.56
Neutra				nula	frac-mod	44.44
Fraca					nula	0.00

Julgamentos consistentes

Escalas:

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
Muito boa	100.00	100.00	9.01
Boa	77.78	77.78	7.01
Suficiente	55.56	55.56	5.01
Neutra	44.44	44.44	4.00
Fraca	0.00	0.00	0.00

Termômetro:



Qualidade Ambiental (Q2)

Minimização dos impactos ambientais

Base de comparação:

As opções + 2 referências

Referências:

sup. : referência superior

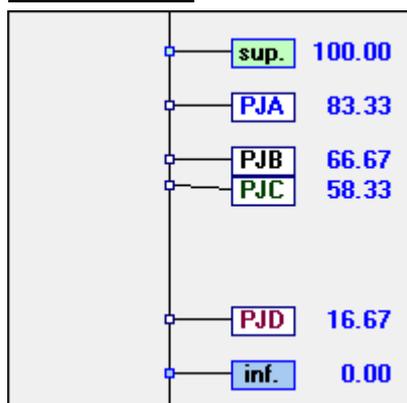
inf. : referência inferior

Julgamentos:

< 4 >	sup.	PJA	PJB	PJC	PJD	inf.	Escala atual
sup.	nula	fraca	fraca	mod-fort	forte	positiva	100.00
PJA		nula	fraca	positiva	positiva	mod-fort	83.33
PJB			nula	mt. fraca	positiva	forte	66.67
PJC				nula	moderada	frac-mod	58.33
PJD					nula	frac-mod	16.67
inf.						nula	0.00

Julgamentos consistentes**Escalas :**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
sup.	100.00	100.00	12.02
PJA	83.33	83.33	10.02
PJB	66.67	66.67	8.01
PJC	58.33	58.33	7.01
PJD	16.67	16.67	2.00
inf.	0.00	0.00	0.00

Termômetro:

Ponderação

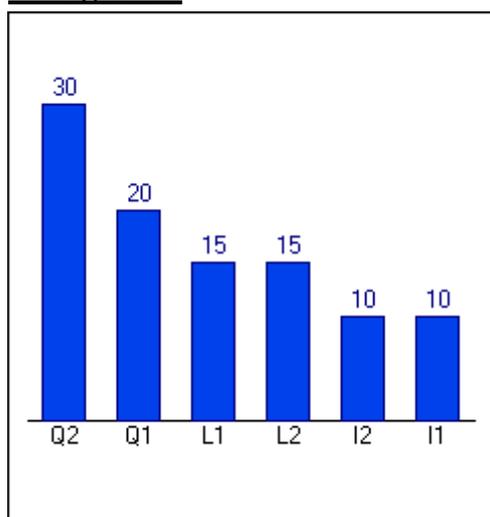
	L1	L2	I1	I2	Q1	Q2
referência superior	sup.	sup.	sup.	sup.	sup.	sup.
referência inferior	inf.	inf.	inf.	inf.	inf.	inf.

Julgamentos:

	[Q2]	[Q1]	[L1]	[L2]	[I2]	[I1]	[tudo inf.]	Escala atual
[Q2]	nula	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	30
[Q1]		nula	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	20
[L1]			nula	nula	positiva	positiva	positiva	15
[L2]			nula	nula	positiva	positiva	positiva	15
[I2]					nula	nula	positiva	10
[I1]					nula	nula	positiva	10
[tudo inf.]							nula	0

Julgamentos consistentes**Escalas:**

	Escala atual	MACBETH ancorada	MACBETH de base
[Q2]	30	30.77	4.00
[Q1]	20	23.07	3.00
[L1]	15	15.39	2.00
[L2]	15	15.39	2.00
[I2]	10	7.69	1.00
[I1]	10	7.69	1.00
[tudo inf.]	0	0.00	0.00

Histograma:

Opções:

Nome	Nome abreviado	Custo
PROJETO A	PJA	1140000
PROJETO B	PJB	1240000
PROJETO C	PJC	1180000
PROJETO D	PJD	1050000

Tabela de performances:

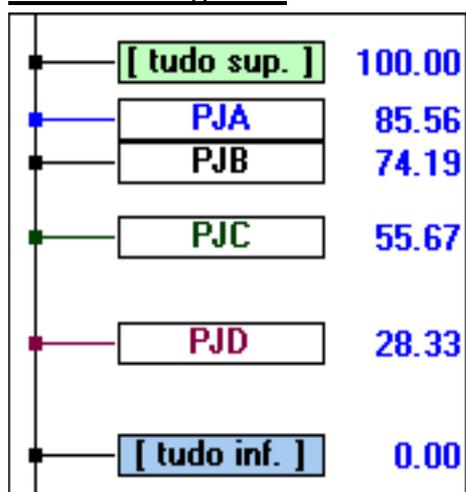
	L1	L2	I1	I2	Q1
PJA	4	500	290000	850000	Boa
PJB	6	600	340000	900000	Boa
PJC	11	400	380000	800000	Suficiente
PJD	5	800	350000	700000	Muito boa

Tabela de ordenações:

L1	L2	I1	I2	Q1	Q2
4	500	380000	PJA	Muito boa	sup.
PJA	PJA	PJC	900000	PJD	PJA
PJB	PJB	PJB	PJB	PJA	PJB
PJC	PJC	PJD	PJC	PJB	PJC
5	800	290000	700000	PJC	PJD
PJD	PJD	PJA	PJD	Fraca	inf.

Tabela de pontuações:

Opções	Global	L1	L2	I1	I2	Q1	Q2
PJA	85.56	100.00	100.00	0.00	150.00	77.78	83.33
PJB	74.19	71.43	75.00	66.67	100.00	77.78	66.67
PJC	55.67	42.86	37.50	100.00	50.00	55.56	58.33
PJD	28.33	0.00	0.00	33.33	0.00	100.00	16.67
[tudo sup.]	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
[tudo inf.]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pesos :		0.1500	0.1500	0.1000	0.1000	0.2000	0.3000

Termômetro global:

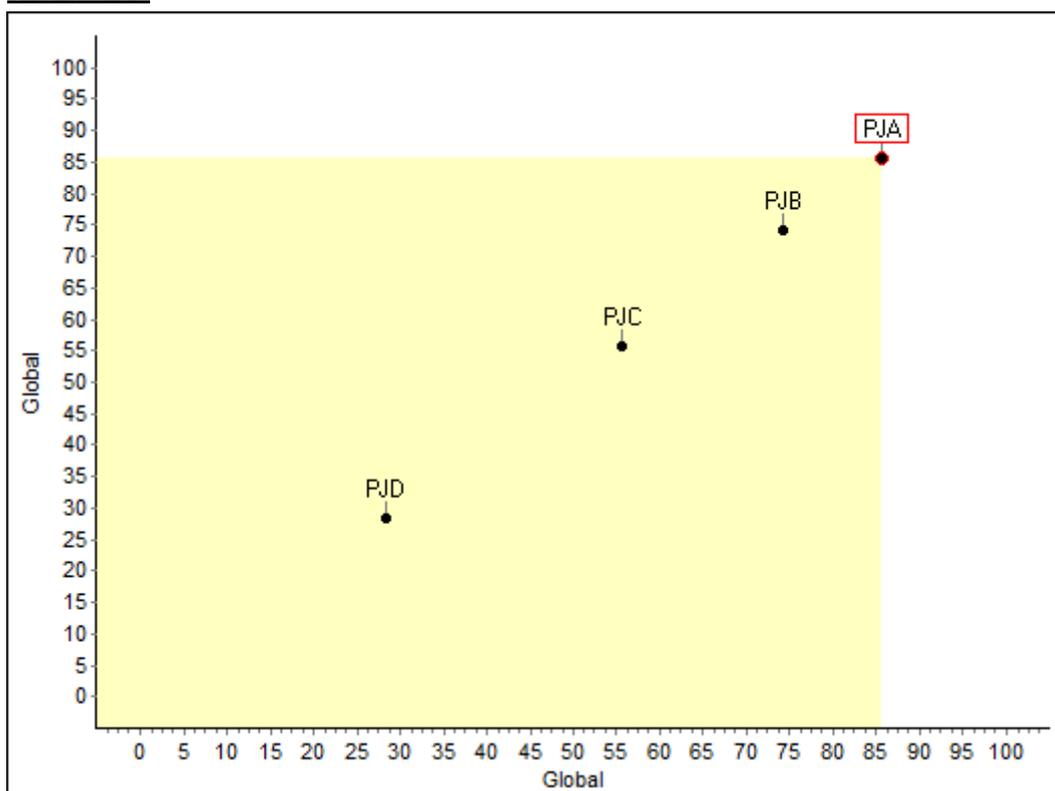
Análise de robustez:

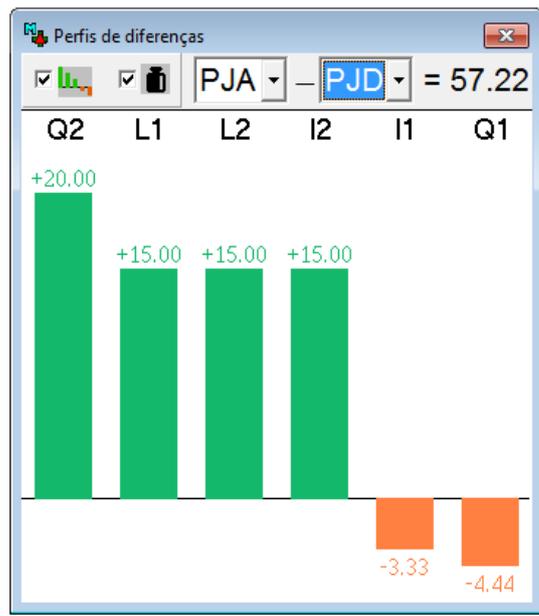
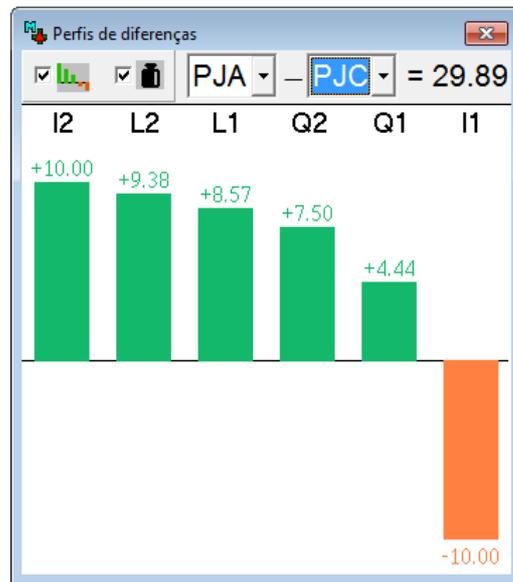
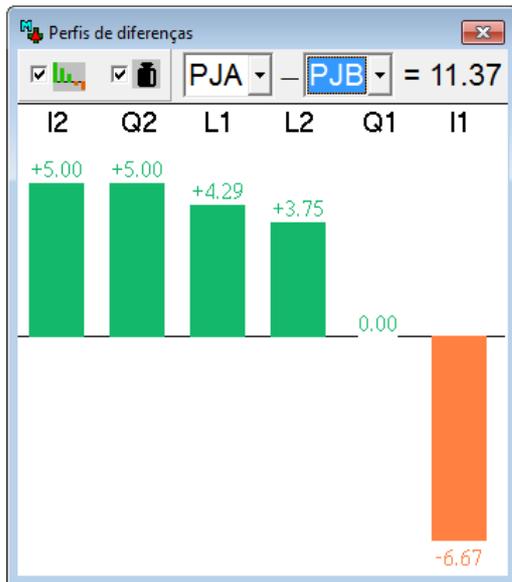
☒	[tudo sup.]	PJA	PJB	PJC	PJD	[tudo inf.]
[tudo sup.]	=	?	▲	▲	▲	▲
PJA	?	=	?	+	+	▲
PJB		?	=	?	+	▲
PJC			?	=	?	▲
PJD				?	=	▲
[tudo inf.]						=

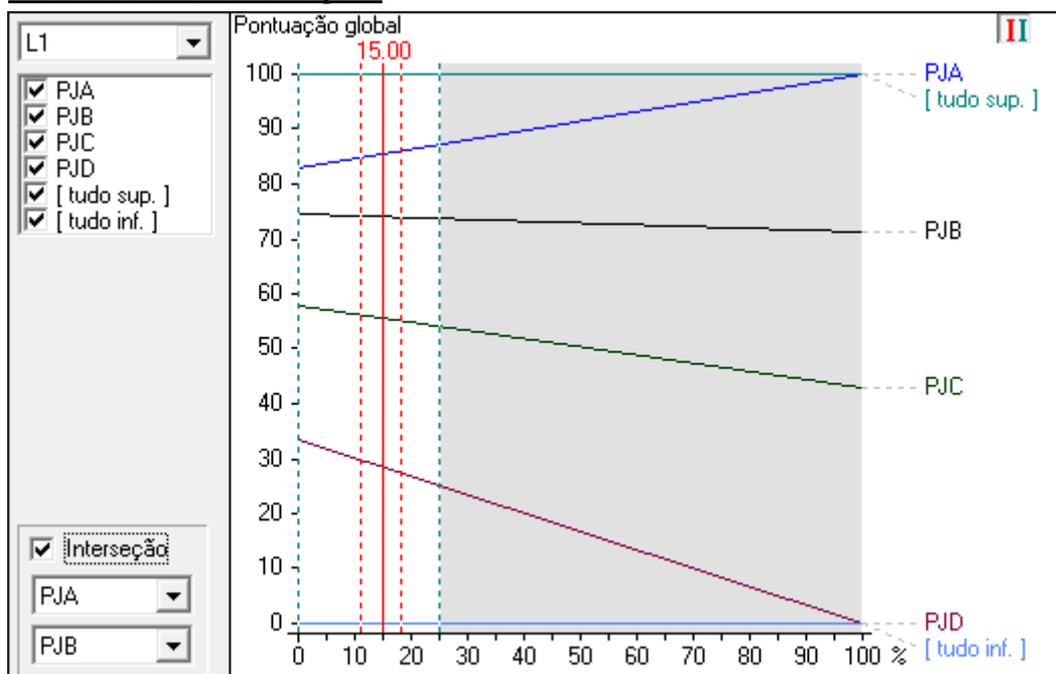
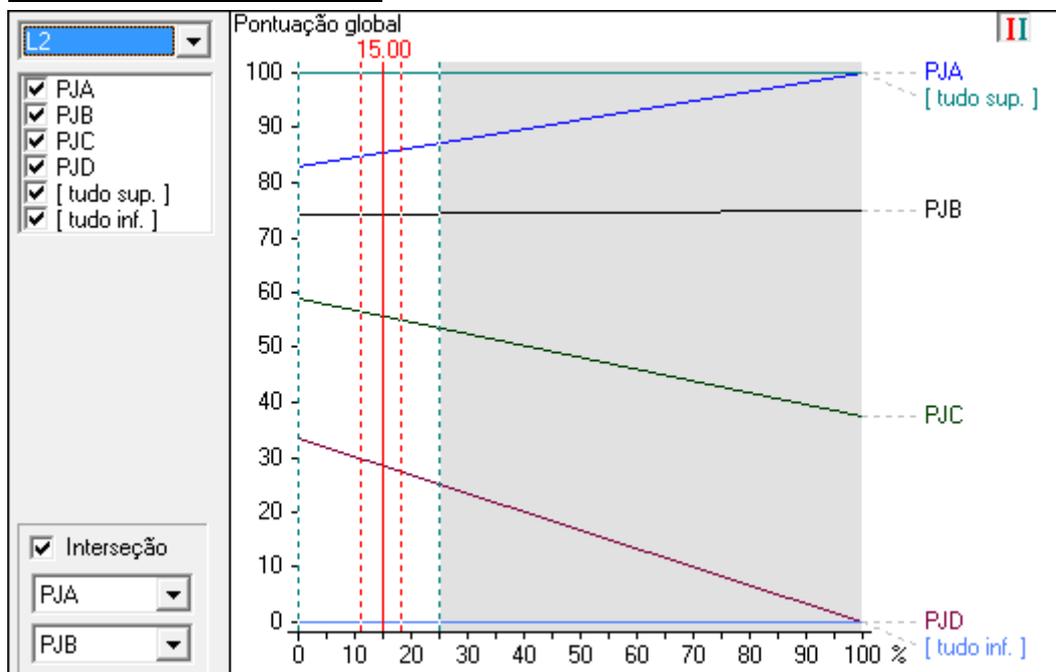
Informação local				
	ordinal	MACBETH	restrições	cardinal
L1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾
L2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾
I1	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ±0% ▾
I2	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> ±0% ▾
Q1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾
Q2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ±0% ▾

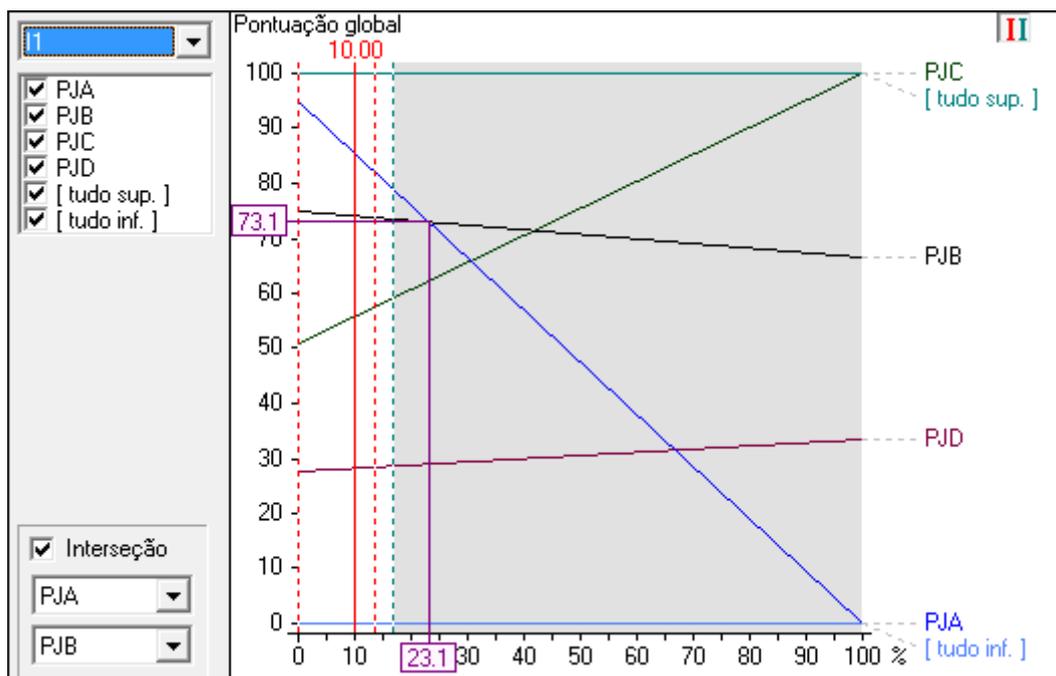
Informação global		
ordinal	MACBETH	cardinal
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> ±0% ▾

Dif

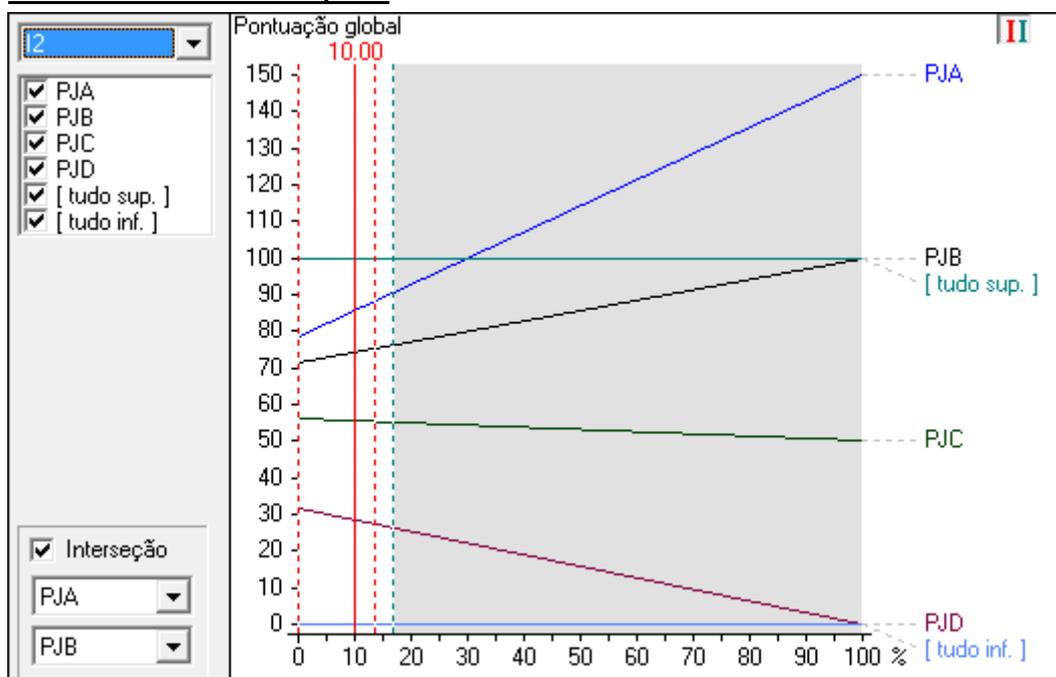
Gráfico XY:

Perfis de Diferenças:

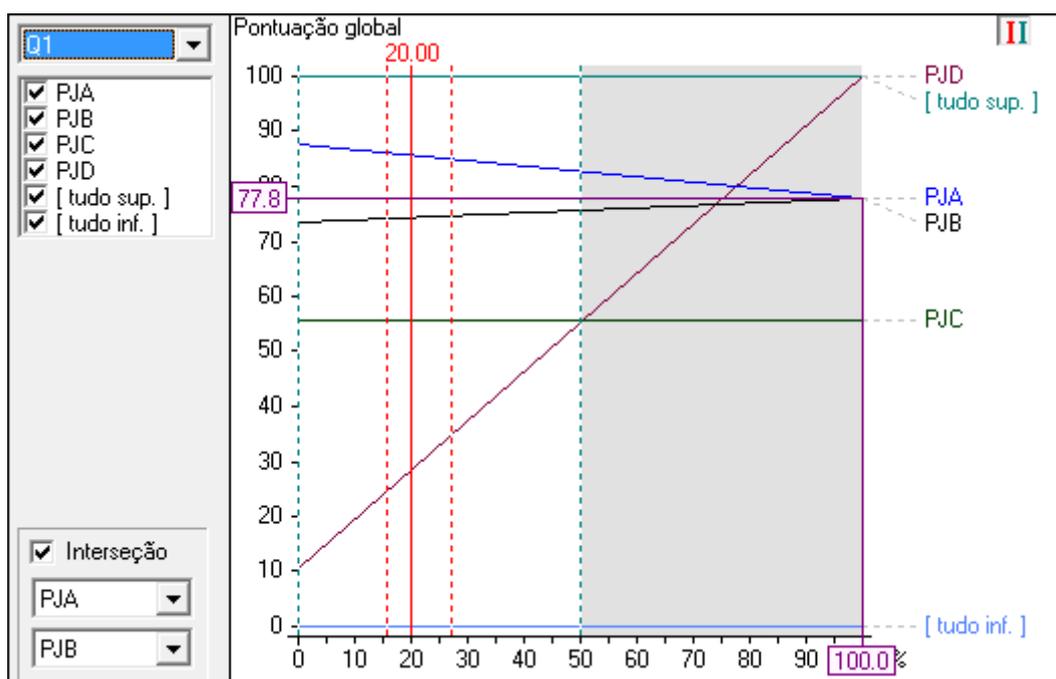
Análise de sensibilidade no peso:**Análise de sensibilidade no peso:****Análise de sensibilidade no peso :**



Análise de sensibilidade no peso :



Análise de sensibilidade no peso :



Análise de sensibilidade no peso :

