

# Monitoramento participativo de dinâmicas de desenvolvimento local

*Valério Alecio Turnes*

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

23/02/2018 Versão revisada (entregue): 23/06/2018 Aprovado: 02/07/2018

## Resumo

A partir da análise dos resultados de esforços de planejamento participativo, realizada num conjunto de municípios que apresentam baixos índices de desenvolvimento humano, o autor sistematiza um método de acompanhamento das transformações da realidade local. A estratégia busca fortalecer o nível de participação dos atores sociais locais nas decisões de planejamento e gestão do plano de desenvolvimento de cada município. A aplicação prática confirmou a importância de uma ferramenta para a melhoria da eficiência do processo de planejamento. Por outro lado, a estratégia proposta pelo Sistema Delos e a característica dos instrumentos técnicos utilizados, contribuíram para o aumento do controle dos participantes sobre todo o processo de planejamento, na medida em que aumentou o grau de compreensão dos mesmos e ajudou a estabelecer um cenário futuro a ser alcançado pelo município. A ferramenta contribui para o aumento do protagonismo dos atores sociais e fortalece a capacidade de mudança de realidades.

**Palavras-chave** | Desenvolvimento local; indicadores; monitoramento; planejamento participativo; sistema Delos.

**Código JEL** | O21 R58 Z18

## PARTICIPATORY MONITORING OF DYNAMIC LOCAL DEVELOPMENT

### Abstract

From the analysis of the results of participatory planning efforts carried out in a set of municipalities with low human development indexes, the author systematizes a method of monitoring the transformations of local reality. The strategy seeks to strengthen the participation's level of local social actors in the planning and management decisions of each municipality's development plan. The practical application confirmed the importance of a tool to improve the efficiency of the planning process. On the other hand, the strategy proposed by the Delos System and the characteristic of the technical instruments used, contributed to the increase of the control of the participants over the whole planning process, as it increased the degree of understanding of them and helped establish a scenario future to be achieved by the municipality. The tool contributes to the protagonism increase of social actors and strengthens the capacity to change realities.

**Keywords** | Delos system; indicators; local development; monitoring; participatory planning.

**JEL-Code** | O21 R58 Z18

## **MONITOREO PARTICIPATIVO DE DINAMICAS DE DESARROLLO LOCAL**

### **Resumen**

A partir del análisis de los resultados de esfuerzos de planificación participativa, realizada en un conjunto de municipios que presentan bajos índices de desarrollo humano, el autor sistematiza un método de seguimiento de las transformaciones de la realidad local. La estrategia busca fortalecer el nivel de participación de los actores sociales locales en las decisiones de planificación y gestión del plan de desarrollo de cada municipio. La aplicación práctica confirmó la importancia de una herramienta para mejorar la eficiencia del proceso de planificación. Por otro lado, la estrategia propuesta por el Sistema Delos y la característica de los instrumentos técnicos utilizados, contribuyeron al aumento del control de los participantes sobre todo el proceso de planificación, en la medida en que aumentó el grado de comprensión de los mismos y ayudó a establecer un escenario futuro a ser alcanzado por el municipio. La herramienta contribuye al aumento del protagonismo de los actores sociales y fortalece la capacidad de cambio de realidades.

**Palabras-clave** | Desarrollo local; indicadores; monitoreo; planificación participativa; sistema Delos.

**Código JEL** | O21 R58 Z18

### **Introdução e premissas do artigo**

Este artigo apresenta o contexto, as premissas e instrumentos que deram origem a uma metodologia de monitoramento de dinâmicas de desenvolvimento local. Relata os trabalhos de concepção da metodologia empreendidos a partir de 2008. A íntegra destes estudos, deram origem a tese de doutorado denominada Sistema DELOS - Indicadores para processos de desenvolvimento local sustentável (TURNES, 2004).

Nos últimos anos o autor tem participado da elaboração de diversas ferramentas de monitoramento do desenvolvimento e contribuído para reforçar o uso das mesmas em processos de melhoria da qualidade do desenvolvimento territorial no Brasil. Como exemplo desta ação de multiplicação pode-se citar:

- a) aplicação do Sistema Delos no âmbito do Programa Nordeste Sustentável (SUDENE-PNUD);
- b) a criação de ferramenta de monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul (Ministério da Integração Nacional);

- c) a construção do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável – SIDMS (Federação Catarinense dos Municípios – FECAM). A partir de 2018 esta ferramenta passa a ser gerenciada pela Confederação Nacional dos Municípios – CNM e com abrangência nacional;
- d) utilização das bases do Sistema Delos na elaboração da ferramenta Sinais Vitais Florianópolis/SC (Instituto Comunitário Grande Florianópolis - ICOM);
- e) Realização de dezenas de cursos e disciplinas em cursos de graduação e pós-graduação;
- f) outros.

A atualidade deste artigo, portanto, é evidente.

Após a promulgação da nova Constituição Brasileira, em 1988, os municípios brasileiros passaram a assumir um papel determinante na estrutura administrativa nacional. O repasse de responsabilidades para o nível municipal (saúde, educação, agricultura etc.) e o crescimento da organização e representação da sociedade civil (sindicatos, associações, conselhos etc.) transformou esta esfera de decisão num suporte para a democracia no país. Participar, democratizar e descentralizar viraram verbos correntes em todos os discursos.

Em função desta mudança de status, iniciativas de planejamento foram desencadeadas em todo o país na tentativa de dotar os municípios de instrumentos capazes de propiciar a elaboração de projetos de desenvolvimento local sustentável. Nos últimos anos, verificou-se um avanço considerável na elaboração de planos participativos de desenvolvimento local. O aperfeiçoamento destas metodologias é um processo que vem ocorrendo ao longo dos anos, graças aos esforços de reflexão e à intensa troca de informações sobre os resultados obtidos. Este artigo se insere neste contexto e buscará agregar novos elementos a esta discussão.

Alguns estudos têm mostrado que muitas das metodologias utilizadas em trabalhos de desenvolvimento apresentam resultados satisfatórios no que se relaciona à definição das agendas locais, mas deixam a desejar no que tange ao acompanhamento do processo de implementação das mesmas pelos próprios atores. Dessa forma, muitos dos programas desencadeados, esgotam-se pela incapacidade dos protagonistas de avaliarem claramente os seus efeitos concretos. Salvo exceções, estes programas acabam esvaziados e a população fica frustrada.

Estabelecer um sistema de avaliação de sucesso dos processos de desenvolvimento local torna-se, desta forma, uma prioridade para aqueles que lidam com esta temática e para os que estão diretamente envolvidos com a realização de ações de desenvolvimento sustentável. Em função disso, este trabalho pretende propor uma estratégia de monitoramento das alterações ocorridas num território, tendo como base a utilização de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável, que reforce os princípios das

metodologias que buscam aumentar o protagonismo dos atores sociais locais, e constitua-se em instrumento de apoio à gestão de processos de desenvolvimento local sustentável.

A abordagem sobre a questão do monitoramento do processo de desenvolvimento de um município adotada neste artigo está baseada em alguns conceitos e experiências desenvolvidas no Brasil e no exterior. Pode-se afirmar que nortearam a construção da ferramenta de monitoramento apresentada os conceitos apresentados a seguir:

### ***Desenvolvimento local sustentável***

É o processo que se preocupa, essencialmente, com a melhoria da qualidade de vida e bem-estar social da população local, a conservação do meio ambiente e a participação ativa, organizada e democrática da população, a fim de que essa possa garantir a sua sustentabilidade e a continuidade do processo. Resulta de uma ação intencional e articulada, promotora da integração de todas as dimensões sociais, na busca da equidade social com as gerações atuais e a solidariedade com as gerações futuras. Baseia-se em expectativas de mudança socioeconômica e institucional, que atendam às necessidades essenciais das pessoas e promovam a inclusão gradativa da população, social e economicamente excluída (ADENE/PNUD, 2002).

As ações voltadas para o desenvolvimento local sustentável devem, portanto, trabalhar as dimensões - sociocultural, econômica, ambiental, político-institucional etc. – tratadas com a mesma atenção e interesse (CARVALHO, 1993).

Cabe destacar que, mesmo levando em conta a heterogeneidade (social, cultural, ambiental, econômica, etc.) existente dentro de um município brasileiro, este artigo considera, para fins deste estudo, que o “município” pode ser tratado como um “local”.

### **Planejamento participativo**

É o processo de programação e de tomada de decisão sobre as ações que permitem construir o desenvolvimento local sustentável com o envolvimento de todos os atores sociais e segmentos representativos da sociedade local (BUARQUE, 1998).

O planejamento participativo se propõe a: assegurar a participação dos atores em todas as fases do processo – análise da realidade, definição de prioridades, execução das ações e acompanhamento e avaliação; e garantir a representatividade social, respeitando e expressando a diversidade local e valorizando a organização da sociedade. Ele se orienta para a construção de um projeto coletivo e para a criação de uma competência local no sentido de lidar com os desafios contemporâneos e com a geração de proposições para os processos de mudança (ADENE/PNUD, 2002).

Contribui, assim, para a democratização da estrutura de poder local, que constitui um dos objetivos do desenvolvimento local sustentável. Ao mesmo tempo, as decisões devem ser baseadas e fundamentadas na informação técnica e na análise e interpretação racional da realidade e das escolhas feitas pela sociedade.

### ***Gestão social***

No desenvolvimento local sustentável, as ações de intervenção reforçam permanentemente o processo de interação entre recursos públicos e privados, estimulando a apreensão de problemas e de potencialidades locais e propiciando condições para a elaboração de planos e propostas integradas no local. Em outras palavras, Adene/Pnud,(2002), Buarque (1998) e Dowbor (1998) afirmam que o processo de desenvolvimento local sustentável:

- a) estimula as ações de implementação da gestão e controle social;
- b) estimula processos cooperativos e capacitadores por meio de atividades que permeiam processos produtivos, culturais e potenciais locais, fortalecendo os próprios atores sociais para atuarem como multiplicadores;
- c) reforça os processos produtivos;
- d) disponibiliza uma base de informações, desagregada espacialmente, permitindo análises apuradas da economia e da realidade social ao nível local.

Todos os elementos acima são construtores de processos sociais mais sustentáveis. Mas, são insuficientes quando utilizados isoladamente ou quando não incorporam outras dimensões.

O fortalecimento do capital humano e social é princípio básico da proposta de desenvolvimento sustentável. Um bom programa de desenvolvimento local sustentável centra suas ações em capacitação permanente, flexível, dinâmica e cíclica, apostando na importância do trabalho qualificado e introduzindo criatividade (Buarque, 1998). Para tanto, é necessário que o método de trabalho proponha, de forma clara e sistemática, um processo permanente de capacitação, capaz de identificar e atender as principais necessidades locais.

A sustentabilidade de processos de desenvolvimento local apoia-se na construção de identidades com base em arranjos institucionais e na criação de ambientes que combinem articulações interinstitucionais com articulações intermunicipais e estaduais (ABRAMOVAY, 1999).

O fortalecimento destes pressupostos pode ser favorecido pela utilização de metodologias que busquem gerar protagonismo na sociedade local. Estas metodologias devem buscar a participação dos agentes locais e valorizar o caráter educativo para os quais ela foi sistematizada. Devem basear-se na capacidade de intervir e de interagir de modo intensivo na sensibilização e na mobilização da sociedade local, buscando o envolvimento integral da população na análise da realidade e no estabelecimento de cenários futuros desejados (TURNES, 1996).

### ***Desenvolvimento territorial***

A dimensão territorial do desenvolvimento vem despertando cada vez mais o interesse dos cientistas e gestores públicos. A ideia central é que o território, mais que simples base física para as relações entre indivíduos e empresas, possui um tecido social, uma organização complexa, feita por laços que vão muito além de seus atributos naturais, dos custos de transportes e de comunicações. Um território representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades que desempenham um papel ainda pouco conhecido no próprio desenvolvimento econômico (ABRAMOVAY, 1999).

A escassez dos estudos e a falta de critérios mais concretos para delimitar “territórios” no Brasil, fizeram com que nesse trabalho de pesquisa o “município” seja considerado como um território. Mesmo sabendo que estas duas categorias possam apresentar diferenças substanciais em termos de dinâmica de desenvolvimento, avaliamos que para fins deste estudo estas diferenças não interfeririam na qualidade dos resultados e conclusões.

### ***Indicadores de desenvolvimento local***

A avaliação das ações de desenvolvimento é um pré-requisito para a obtenção da sustentabilidade em um determinado território, constituindo-se em um elemento chave para a formulação de políticas e a tomada de decisões. Em função disso, tem surgido uma série de iniciativas que propõem a adoção de indicadores de sustentabilidade, nas diversas áreas relacionadas ao desenvolvimento das sociedades.

Dessa forma, a utilização de indicadores vem ganhando um peso crescente nas metodologias utilizadas para resumir a informação de caráter técnico e científico na forma original ou "bruta", permitindo transmiti-la numa forma sintética, preservando o essencial dos dados originais e utilizando apenas as variáveis que melhor servem aos objetivos e não todas as que podem ser medidas ou analisadas. A informação é assim mais facilmente utilizável por decisores, gestores, políticos, grupos de interesse ou público em geral (SCHMIDT *et al.*, 1998).

Para cada um desses indicadores se faz necessário o estabelecimento de metas a serem atingidas para que se possa avaliar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento. Uma vez estabelecidas, poder-se-á então, em qualquer altura, avaliar a distância que separa o município de seus objetivos estratégicos.

A definição dessas metas cabe tradicionalmente ao decisor político, sendo que, para um número considerável de indicadores, existem metas já estabelecidas pelas legislações nacional, estadual e municipal, por convenções e protocolos nacionais e internacionais, que foram objetos de ratificação pelo Brasil. Na ausência de metas, a implementação de procedimentos como a avaliação de planos, programas

ou políticas setoriais, conduzirá, na grande maioria dos casos, a resultados inconclusivos.

A consequência imediata das reflexões sobre esta questão foi o surgimento de novas metodologias de análise e, em particular, de indicadores da sustentabilidade das políticas ou opções de desenvolvimento.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável devem ser vistos não apenas como instrumentos conjunturais e de uso eventual ou figurativo, mas como elementos indispensáveis para fundamentar a tomada de decisão. Nos últimos anos, têm surgido por todo o mundo iniciativas e projetos com vistas à definição de indicadores de desenvolvimento sustentável para um variado leque de finalidades de gestão, no âmbito dos desenvolvimentos local, regional e nacional.

#### *Objetivos dos indicadores de sustentabilidade*

Em função do conteúdo, amplitude e natureza de sistemas de indicadores de desenvolvimento local sustentável, é necessário que os trabalhos a serem desenvolvidos estejam atentos ao caráter multidimensional deste tipo de enfoque. Seguindo o trabalho desenvolvido pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (CDS/ONU), para o desenvolvimento sustentável contribuem fundamentalmente quatro categorias de aspectos: os aspectos institucionais, que compreendem a estrutura e o funcionamento das instituições, aqui entendidas no seu sentido lato e englobando, quer as instituições clássicas, de índole mais ou menos estatal, quer as organizações não governamentais (ONGs) e as empresas; os aspectos econômicos, nas suas diferentes escalas (micro, macro); os aspectos sociais e os aspectos ambientais. Da integração e ponderação destes aspectos devem resultar indicadores de desenvolvimento sustentável na total abrangência do conceito.

A utilização de indicadores para avaliar a dinâmica de um sistema complexo (ambiente, organização, território etc.) deve levar em conta os objetivos essenciais para os quais o mesmo foi concebido (BLAUDINE, apud TANK-TORNISELO, 1997; BROWN JR., 1987; CLAIN, 1997; DPIE, 1995; FAO, 1995; FUENTES LLANILLO et al., 1993; HAMMOND et al., 1992; HATCHUEL & POQUET, 1992; KLINE, 1994; MCCANN, 1995; SCATOLIN, 1989).

Estes objetivos tendem a potencializar as ações que buscam o aumento do protagonismo dos atores locais, isto é, podem contribuir para o aumento do nível de percepção social sobre a realidade local e oferecer informações que orientem a tomada de decisão e permitam a avaliação constante de todo o processo de desenvolvimento.

### **Caracterização metodológica do estudo**

A definição da estratégia metodológica adotada neste trabalho levou em consideração a complexidade da interpretação dos dados colhidos, em função da natureza qualitativa da grande maioria deles. Neste item, trataremos de apresentar a lógica adotada, buscando mostrar de forma didática, as diversas etapas que compuseram o processo de pesquisa e elaboração deste artigo.

A descrição da pesquisa realizada baseia-se nas proposições de Chizzotti (1995) e é apresentada a seguir.

**Quadro 1 – Classificação metodológica do trabalho e das atividades realizadas**

Etapa	Atividade
Pesquisa Bibliográfica	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fundamentação teórica</li><li>▪ Identificação do problema e construção da hipótese</li></ul>
Pesquisa de Campo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudo multicaso</li><li>▪ Fase exploratória – concepção da Metodologia Delos</li><li>▪ Delimitação do estudo – sistematização do método</li><li>▪ Organização e redação do relatório</li></ul>

**Fonte:** adaptado de Chizzotti (1995).

A partir destes requisitos, definiu-se como área de estudo aquela compreendida pelo conjunto de municípios incluídos no Programa Regional de Desenvolvimento Local Sustentável (Projeto BRA98/017), conhecido como Programa Nordeste Sustentável, implementado em nove estados do Nordeste e dois do Sudeste do Brasil pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Esta ação de cooperação técnica teve início em dezembro de 1998 e foi encerrada em setembro de 2008.

A seleção dos municípios, conforme Quadro 2, foi realizada levando-se em consideração os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).



**Quadro 2 – Municípios do Programa Regional de Desenvolvimento Local Sustentável**

Estado	Municípios
Maranhão	Afonso Cunha, Presidente Vargas, Timbiras
Piauí	Cocal, Conceição do Canindé e Monsenhor Gil
Ceará	Granjeiro, Croatá e Trairi
Rio Grande do Norte	Senador Elói de Souza, Bento Fernandes e Jucurutu
Paraíba	São Miguel de Taipú, Salgadinho e Monteiro
Pernambuco	São Benedito do Sul, Itaíba e Tabira
Alagoas	São José da Tapera, Campo Grande e Pão de Açúcar
Sergipe	Santa Luzia do Itanhy, Amparo de São Francisco e Itabi
Bahia	Pedro Alexandre, Nova Itarana e Brumado
Minas Gerais	Bandeira, Rio do Prado e Jaíba
Espírito Santo	Conceição da Barra, Baixo Guandu e Mucurici

**Fonte:** Turnes (2004).

Este programa tinha como objetivo geral reduzir as desigualdades regionais através do estímulo a políticas de desenvolvimento local e da ampliação de oportunidades de trabalho e renda. As etapas, objetivos e instrumentos síntese do Programa Nordeste Sustentável podem ser verificadas no quadro a seguir.

**Quadro 3 – Síntese do Programa Nordeste Sustentável**

Etapa	Objetivos	Instrumentos
Organização de novos espaços institucionais	Organizar, capacitar e fortalecer os grupos de apoio local e as Comissões Temáticas para apoiarem na construção da Análise Participativa da Realidade.	São constituídas através de um amplo processo de discussão as comissões temáticas de educação, saúde, meio ambiente, trabalho/renda e político-institucional. Além disso, institui-se uma comissão de coordenação.
Análise Participativa da Realidade	Proceder ao processo de leitura e reflexão participativa dos dados levantados (análise participativa da realidade), que culmina com um documento identificado como o Diagnóstico Participativo do Município;	Realização de várias oficinas nos núcleos e no município. Para efetivação do diagnóstico, utiliza-se a metodologia conhecida como PCS (Problemas, causas e soluções). Realização de um Fórum de validação da Análise Participativa da Realidade.
Planejamento Estratégico Participativo do Município	Priorizar projetos estratégicos que podem alavancar e garantir desenvolvimento para o município e a microrregião.	Neste momento do processo, ocorrem três atividades básicas: a) oficina de contextualização; b) seminário de planejamento estratégico; c) Seminário de Articulação de Parceiros e de construção da Agenda Local do município.

**Fonte:** Turnes (2004).

O programa utilizou uma metodologia baseada no conceito de desenvolvimento local sustentável, identificando as potencialidades de cada município e investindo em experiências bem-sucedidas de geração de emprego e renda. Além disso, a participação da comunidade, através de organizações sociais, sindicatos e cooperativas foi considerada essencial para o sucesso do processo.

### **O método para construção do sistema de indicadores de processos de desenvolvimento local sustentável – Sistema DELOS**

O método apresentado como resultado dos trabalhos de pesquisa que deram origem a este artigo foi elaborado a partir da análise dos resultados da estratégia utilizada pelo Programa Regional de Desenvolvimento Local Sustentável (Projeto BRA 98/017), implementado em onze estados do Nordeste/Sudeste do Brasil pela SUDENE e pelo PNUD.

Inicialmente, serão expostas - ou reforçadas - premissas julgadas básicas para a constituição dos indicadores dos Sistema DELOS (item a). Depois, são apresentados, os resultados da análise dos documentos relativos ao conjunto de municípios estudados (item b e c). Finalmente, no item d, é apresentada a

proposta de organização do Sistema DELOS (níveis, campos de análise, os indicadores de desenvolvimento local, a formulação de índices de “desenvolvimento por campo” (IDC) de “desenvolvimento local” (IDL), equipe técnica de acompanhamento).

### ***Elementos básicos para a construção de sistemas de indicadores de desenvolvimento local***

Em função das características dos processos participativos de planejamento do desenvolvimento de um território e com base na literatura citada neste trabalho, é coerente afirmar que um sistema de monitoramento destinado a avaliar a dinâmica das transformações da realidade local deve ser baseado no uso de indicadores adequados a estas condições. Neste caso, podemos afirmar que estes indicadores devem:

- a) ser significativos em relação à sustentabilidade do sistema;
- b) ser relevantes politicamente;
- c) revelar tradução fiel e sintética da preocupação;
- d) permitir repetir as medições no tempo;
- e) prever a interação no tempo e no espaço de diferentes elementos da população, considerando aspectos históricos e condições atuais de diferentes comunidades;
- f) permitir um enfoque integrado, relacionando-se com outros indicadores, e permitindo analisar essas relações;
- g) ter mensurabilidade (tempo e custo necessário, e viabilidade para efetuar a medida);
- h) ser replicáveis e verificáveis;
- i) ter claros princípios de base, assim como clara visão dos objetivos que se quer alcançar;
- j) ser de fácil interpretação pelo seu usuário;
- k) ter uma metodologia de medida bem determinada e transparente;
- l) ser elaborados através da participação ampla, representativa de todos os usuários;
- m) possuir responsáveis pelo processo de tomada de decisão, pela coleta de dados e pelo processo de avaliação.

A partir das premissas e das características acima elencadas, foram feitas as análises dos resultados obtidos pelo Programa Nordeste Sustentável e estabelecidas as condições para a elaboração do Sistema DELOS.

A implementação do referido programa procurou estimular a participação, na sua forma mais real, em cada etapa do processo. Em função disso, os documentos técnicos que orientam a ação dos responsáveis pelas atividades informam que:

- a) as formas e instrumentos utilizados devem ser ao mesmo tempo mobilizadores e capacitadores;

- b) as especificidades de cada grupo impõem a necessidade de variações e adoção de instrumentos apropriados a cada realidade;
- c) as metodologias devem contribuir para a superação de vícios que impeçam o dinamismo dos atores locais, principalmente, a tendência ao imobilismo social e ao paternalismo;
- d) deve propiciar o aparecimento e o fortalecimento de novos atores sociais e de lideranças locais;
- e) deve permitir a identificação dos interesses maiores da comunidade, em contraposição aos conflitos pessoais e imediatos.

***Análise dos planos de desenvolvimento local elaborados a partir da ação do Programa Nordeste Sustentável***

Neste item, serão descritos os resultados apurados a partir da análise dos documentos relativos aos municípios trabalhados pelo Programa Nordeste Sustentável (planos, agendas e diagnósticos). A partir destes resultados foram definidas as bases para a formulação do sistema de monitoramento de processos de desenvolvimento local sustentável proposto neste estudo (Sistema Delos).

A aplicação da metodologia do Programa Nordeste Sustentável em cada um dos municípios analisados deu origem a trinta e três documentos, compostos basicamente por um diagnóstico e por uma agenda de prioridades. Como os documentos não foram elaborados a partir de um formato padrão, a análise comparativa dos mesmos só foi possível após a criação de referências e equivalências entre eles.

Inicialmente, definiu-se pela adoção de uma planilha onde foram agrupados os problemas, causas e soluções (Quadro 4) relacionadas em cada um dos planos de desenvolvimento elaborados. Para cada município, foi preenchida uma planilha específica, que reunia os problemas, as causas e as soluções constantes no diagnóstico ou na agenda de prioridades.

**Quadro 4 – Exemplo de Planilha PCS**

Estado		Município	Problema	Causa	Soluções

Fonte: Turnes (2004).

Ao final desta fase, foram identificados cerca de 2000 itens relacionados como problemas. Na sua imensa maioria, tratava-se do mesmo problema escrito de forma diferente.

No quadro 5, estão caracterizadas as dimensões do desenvolvimento que serviram como referência para o agrupamento dos problemas.

**Quadro 5 – Dimensões do desenvolvimento**

Cod_Dimensão	Dimensão
1	Ambiental
2	Econômica
3	Educação
4	Institucional
5	Saúde

**Fonte:** Turnes (2004).

Finalmente, no quadro 6 são apresentados os cinquenta problemas que representam o esforço de síntese do conjunto de Planilhas PCS (Quadro 1), representando os principais problemas identificados no conjunto de municípios estudados. Para se chegar neste conjunto foram feitas diversas ações de filtragem e agrupamentos de problemas:

- a) em primeiro lugar, a planilha PCS de cada município foi reorganizada, distribuindo os problemas conforme cada uma das cinco dimensões de análise (Quadro 5);
- b) em seguida os problemas similares foram agrupados, levando-se em consideração o contexto em que o mesmo estava descrito. Para tanto, considerou-se a sua redação e as causas e soluções relacionadas ao mesmo;
- c) o terceiro passo constou da definição de grupos de problemas considerados idênticos. Esta fase gerou cinquenta grupos de problemas;
- d) finalmente, foi estabelecida a descrição de cada um dos grupos de problemas, buscando-se para isso um texto que representasse de forma inequívoca a intenção e contexto em que o mesmo foi relatado. Neste caso, inicialmente buscou-se um texto descritivo dentro do próprio grupo que expressasse o conjunto. No caso de não identificação foi criada uma nova descrição, respeitando as preocupações acima mencionadas.

O resultado deste processo de agrupamento e filtragem gerou o quadro 6, apresentada a seguir.

**Quadro 6 – Tabela de referência/Problemas**

Código Problema	Problema	Dimensão
1.	Contaminação e poluição de fontes, açudes e outros cursos de água	Ambiental
2.	Baixa consciência da população sobre as questões ambientais	
3.	Uso inadequado dos recursos naturais e/ou degradação ambiental	
4.	Desmatamento desordenado	
5.	Desaparecimento da fauna silvestre	
6.	Doenças provocadas por atividade econômica	
7.	Uso indiscriminado de agrotóxicos	
8.	Baixo nível tecnológico da agricultura	
9.	Infraestrutura de saneamento básico inexistente ou insuficiente	
10.	Práticas inadequadas de manejo e conservação do solo	
11.	Poluição do ar	
12.	Dificuldades para obtenção de crédito	Econômica
13.	Aumento do desemprego, redução da renda e da migração populacional	
14.	Ausência ou insuficiência da assistência técnica e de ações de capacitação	
15.	Baixa qualidade dos produtos e da mão de obra	
16.	Dificuldades de acesso aos mercados e de comercialização	
17.	Baixo nível de organização e participação dos produtores	
18.	Infraestrutura de apoio à produção precária ou subutilizada	
19.	Baixos preços dos produtos agrícolas	
20.	Baixa produção e/ou produtividade agrícola	
21.	Impacto de problemas sociais na atividade econômica	
22.	Crise da atividade primária (agricultura, pesca, pecuária, artesanato)	
23.	Baixa competitividade dos produtos locais	
24.	Uso de tecnologia inadequada ou ineficiente	
25.	Frustração de safras agrícolas	
26.	Dificuldades de acesso e de permanência na terra	
27.	Projetos técnicos mal elaborados	
28.	Produção voltada para o autoconsumo	
29.	Comércio local dependente de produtos oriundos de outras regiões	
30.	Recursos hídricos insuficientes para garantir as atividades produtivas	

Código Problema	Problema	Dimensão
31.	Baixa escolaridade e analfabetismo	Educação
32.	Evasão escolar e repetência	
33.	Infraestrutura educacional inadequada para as demandas do município	
34.	A educação não responde às necessidades da realidade do município	
35.	Problemas sociais interferem na vida escolar	
36.	Falta de participação da comunidade e da família na vida da escola	
37.	Baixo rendimento escolar dos alunos	
38.	Falta de capacitação dos recursos humanos	
39.	Falta de condições de trabalho e baixa remuneração dos profissionais da educação	
40.	Gestão política da educação inadequada	
41.	Baixo nível organizacional da população	Institucional
42.	Conselhos municipais despreparados e não atuantes	
43.	Poder executivo municipal centralizador e despreparado	
44.	Poder legislativo municipal despreparado	
45.	Incidência de doenças na infância e na gestação	Saúde
46.	Má qualidade do sistema educacional	
47.	Falta de vontade política	
48.	Falta de recursos financeiros e recursos humanos na área de saúde	
49.	Falta de infraestrutura básica de saúde	
50.	Incidência de doenças	

Fonte: Turnes (2004).

### ***Resultados da análise das informações***

O objetivo desta etapa foi identificar como os problemas levantados em cada município comportavam-se no conjunto dos municípios. Após a análise dos resultados do cruzamento das informações, mostrando a frequência com que cada problema é relatado como um entrave ao processo de desenvolvimento local pelo conjunto dos municípios foi possível realizar algumas interpretações que passaram a orientar a estratégia adotada para a montagem do Sistema DELOS, a saber:

- a) os principais entraves ao desenvolvimento sustentável dos municípios participantes do Programa Nordeste Sustentável distribuem-se entre as cinco dimensões de análise adotadas pelo pesquisador. A tabela 1, mostra a distribuição dos problemas pelas dimensões no conjunto de municípios analisados;

- b) nota-se que em função das frequências com que os problemas são citados, é difícil identificar uma dimensão que pudesse corresponder às realidades de todos os municípios. Como era de se esperar, mesmo tendo perfis socioeconômicos semelhantes, os municípios possuem especificidades que os diferenciam;
- c) a tabela 2 mostra que 48% dos problemas, ou seja, 24 problemas, são comuns a no máximo 4 municípios (ver classe 1 a 4 municípios). Ou seja, são poucos os problemas que são comuns à maioria dos municípios pesquisados.

**Tabela 1 – Distribuição de problemas por dimensão**

Dimensão	Percentual de ocorrências de problemas
Institucional	8,9%
Saúde	12,5%
Educação	19,6%
Ambiental	21,4%
Econômica	37,5%

**Fonte:** Turnes (2004).

**Tabela 2 – Problemas comuns aos municípios**

Municípios	Número de Problemas Comuns	%
10 a 18 municípios	8	16,0%
5 a 9 municípios	18	36,0%
1 a 4 municípios	24	48,0%
Total	50	100,00%

**Fonte:** Turnes (2004).

- d) dessa forma, fica reforçada a ideia de que um conjunto de indicadores pré-definidos dificilmente conseguiria refletir a realidade específica de cada um dos municípios;
- e) por outro lado, o universo pesquisado e as análises realizadas permitem afirmar que o conjunto dos problemas apresentados no quadro 6 reflete de forma significativa a conjuntura do grupo de municípios estudados. Ou seja, a partir destes 50 problemas, cada município poderá identificar aqueles que mais se relacionam com sua realidade;
- f) por fim, cabe salientar que a técnica de priorização proposta a seguir, associada ao nível de informação e formação dos participantes de iniciativas



semelhantes às do Programa Nordeste Sustentável, é capaz de garantir a utilidade e os resultados esperados pelo Sistema DELOS.

### ***A construção do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Local - DELOS***

O Sistema Delos é formado por um conjunto de indicadores estabelecidos a partir da análise da lista de problemas identificados nos municípios estudados (Quadro 6).

Levando-se em consideração o que já foi exposto, pode-se pensar no estabelecimento de indicadores de evolução de dinâmicas locais, que têm como referência a superação dos problemas que se constituem em entraves ao desenvolvimento. Os procedimentos que passam a ser descritos procuram favorecer a análise de fatores qualitativos, a partir da definição de referenciais e, ao mesmo tempo, permitir a análise de correlações entre estes fatores.

A solução de um problema é um processo que segue uma sequência lógica que deve se iniciar pela identificação, passa pela análise de suas causas e consequências e termina com a tomada de decisão propriamente dita.

O objetivo do Sistema DELOS é aumentar a probabilidade de resolver satisfatoriamente uma situação da qual o problema tenha surgido.

A metodologia baseia-se no monitoramento de indicadores que retratem a evolução dos problemas identificados, de forma participativa, pela população dos territórios estudados.

A definição dos indicadores deve seguir algumas fases:

- a) 1ª fase – Priorização dos problemas: a partir das planilhas apresentadas, os representantes locais devem proceder à identificação dos problemas mais relevantes para sua realidade. Esta ação será feita através da aplicação do “método dos escores” e do preenchimento da matriz de priorização. Isso indicará o conjunto de problemas que representam os maiores gargalos ao processo de desenvolvimento local.
- b) 2ª fase – Análise dos problemas relevantes: tem como objetivo estabelecer uma visão geral do problema, sua definição e as metas a serem alcançadas. É constituída por 8 etapas:
  - delimitação do problema;
  - conhecimento das dimensões afetadas pelo problema;
  - Definição do problema;
  - estabelecimento do descritor para cada um dos problemas;
  - estabelecimento dos melhores indicadores para avaliar a evolução do problema;

- estabelecimento dos parâmetros (níveis) a serem alcançados num intervalo de tempo determinado;
- c) 3ª fase – Implementação do sistema de monitoramento: o objetivo é implantar um plano de ação que permita manter atualizado o sistema de monitoramento através da implementação de uma rotina para coleta dos dados que permite manter atualizado o sistema.

A solução de um problema é um processo que segue uma sequência lógica. Ela inicia pela identificação, passa pela análise e exige a tomada de decisão propriamente dita e impõe a necessidade constante de monitoramento da dinâmica de cada um dos problemas e dos impactos que os mesmos provocam na realidade do território.

É importante destacar que, a partir de dados mais complexos, ou mais gerais, deve-se buscar gerar dados nos locais. Isso é especialmente pertinente para definir os níveis dos indicadores, que serão trabalhados a seguir. Em resumo, é necessária uma aproximação local para a definição dos indicadores. Isso deve ser feito a partir de um panorama ou diagnóstico do município e de depoimentos de informantes locais qualificados (agricultores, lideranças, professores, médicos etc.). Isso não apenas servirá para a crítica ou “checagem” dos indicadores, mas, também, subsidiará as análises posteriores.

### *Dimensões de análise*

A construção do sistema de monitoramento parte da definição de cinco grandes campos de análise, que abrangem as dimensões de sustentabilidade previamente definidas:

- a) dimensão ambiental: o desenvolvimento local deve ser centrado numa relação de prudência entre o homem e meio ambiente, em todas as suas dimensões. Serão analisados indicadores que possibilitam visualizar a melhoria da qualidade de vida dos habitantes locais e a herança deixada para as gerações futuras;
- b) dimensão econômica: o desenvolvimento local tem como um de seus pilares a distribuição das riquezas locais e a criação de oportunidades econômicas para o conjunto dos cidadãos. Estes indicadores procuram demonstrar a dinâmica econômica do território, seus potenciais e limitações;
- c) dimensão educacional: o desenvolvimento local deve ter como um de seus fundamentos a melhoria constante do capital humano do território. Desta forma, busca-se gerar competências capazes de descobrir e implementar as alternativas necessárias à transformação da realidade e, ao mesmo tempo, proporcionar condições para o exercício pleno da cidadania;
- d) dimensão político institucional: o desenvolvimento local deve ser gerador de competências e sinergias entre os diversos atores, favorecendo o pleno

- exercício da cidadania. Neste campo, serão analisados os indicadores que dão conta do nível de interação existente entre a comunidade e o Poder Público e a capacidade dos atores locais de intervirem no processo de desenvolvimento local;
- e) dimensão saúde: o desenvolvimento local deve ser promotor de qualidade de vida para todas as pessoas que vivem num determinado território. Neste caso, considera-se o tema saúde como uma dimensão que pode refletir de forma incontestável as transformações que ocorrem na realidade de um determinado local, sendo, ao mesmo tempo, causa e consequência de alterações ocorridas nas dimensões anteriores.

Estas dimensões refletem as indicações propostas pela grande maioria dos autores que escrevem sobre o desenvolvimento territorial, podendo, no entanto, sofrer algumas adaptações nos municípios. Isso, sobretudo, em função de características específicas que possam representar visões diferenciadas sobre os caminhos do desenvolvimento de uma população.

#### *A priorização e seleção dos problemas estratégicos de cada território*

O estudo das informações do conjunto de municípios analisados permitiu relacionar os principais entraves ao seu desenvolvimento sustentável.

A etapa seguinte da metodologia proposta para montagem do Sistema Delos de Indicadores propõe que as informações constantes no quadro 6 sofram um processo de priorização, levando em consideração os pontos de vistas dos principais atores sociais envolvidos no processo.

A priorização deve ser precedida por uma série de discussões e esclarecimentos para que se obtenha respaldo técnico, político e administrativo. A condição básica para o sucesso de um trabalho de priorização consiste na decisão da direção das organizações ou dos dirigentes públicos de não só implementar o exercício, mas de levá-lo em conta nas decisões posteriores.

Outro aspecto que devemos ressaltar é o fato de que grupos de interesse resistem a definir áreas prioritárias, pois isto representa uma alteração de rotinas consagradas pela repetição e possíveis alterações no status quo.

O Sistema DELOS utiliza como método de priorização o Método de Escores. Este método aplica-se a diferentes situações que demandam processos de escolha. Os itens a serem priorizados recebem uma nota de um painel de juízes, segundo um conjunto de critérios selecionados, os quais intervêm com um determinado peso na decisão ou nos resultados alcançados.

Tanto na ponderação dos critérios, quanto na avaliação de cada um dos itens, a literatura recomenda o uso de uma escala ordinal de 1 a 5, em que 1 seria o grau

de menor importância e, 5 o de maior importância (ALSTON *et al.*, 1995). Na sequência, os resultados devem ser transformados em valores percentuais (SOLERO, 1996).

O método de escores, com diferentes formas de ponderação, tem sido muito usado para fins de priorização. Algumas de suas aplicações mais recentes foram os trabalhos de Contini *et al.* (1997) e Solero (1996);

#### *Definição dos indicadores de cada local*

Após a seleção dos problemas mais relevantes, deve-se estabelecer os melhores descritores para cada um deles e proceder à escolha dos melhores indicadores para cada caso. Estes componentes vão compor uma ficha de registro. Além disso, é necessário que, para cada indicador, seja definida a forma segundo a qual o mesmo será acompanhado (instrumentos, forma de coleta de dados, periodicidade etc.) e os níveis a serem alcançados no horizonte temporal previamente definido.

#### *Estabelecimento das metas a serem alcançadas por indicador*

Esta etapa pressupõe que após a definição dos melhores indicadores, sejam procedidos os levantamentos que vão propiciar estabelecer o “marco zero” para cada um dos mesmos.

Estes levantamentos deverão ser realizados e submetidos ao grupo de juízes que participaram das etapas anteriores, durante uma oficina de trabalho preparada especialmente para este fim. Durante a oficina cada indicador será analisado e estabelecido os parâmetros relativos aos níveis de referência.

O estabelecimento dos parâmetros deve levar em consideração os esforços que vêm sendo realizados pela comunidade local (poder público e sociedade civil), no sentido de superar os problemas considerados.

Para cada um dos indicadores propostos, serão estabelecidos três níveis referenciais. Os critérios para delimitação dos níveis devem considerar a disponibilidade de informações pré-existentes ou a facilidade de obtê-las.

O nível 1 representa a situação indesejada, ou aquela que se tem com a não intervenção. É a situação atual, ou o que se chama de “marco zero”. O nível 5 indica um cenário futuro a ser buscado. O nível 3 indica um estágio de transição. Buscou-se defini-lo como um ponto médio situado entre aqueles do nível 1 e os do nível 5.

Os critérios devem ser encarados como metas a serem alcançadas, num período de tempo igual a três anos, devendo ser definidos levando-se em conta a possibilidade de serem medidos anualmente.

#### *O índice de desenvolvimento por dimensão*

Cada um dos indicadores estabelecidos contribuirá de maneira proporcional para a construção do Índice de Desenvolvimento por Dimensão (IDD). Este índice será calculado a partir do somatório dos pontos obtidos por indicador (Nível 1, 3 ou 5), dividido pelo número de indicadores (n) considerados em cada dimensão.

$$\text{IDD} = (a + b + c + \dots) / n$$

O índice de Desenvolvimento Local (IDL)

O IDL será calculado a partir do somatório dos índices de desenvolvimento por campo ( $\sum \text{IDD}$ ), dividido pelo número de campos (n). Neste caso, são considerados 05 dimensões de análise, portanto, n é igual a 5.

O IDL varia entre 1 (Índice correspondente ao cenário indesejado) e 5 (índice correspondente a uma situação futura desejada).

$$\text{IDL} = (\text{ID}_{\text{ambiental}} + \text{ID}_{\text{econômica}} + \text{ID}_{\text{educação}} + \text{ID}_{\text{político-institucional}} + \text{ID}_{\text{saúde}}) / 5$$

$$\text{IDL} = \sum \text{IDD} / n$$

#### *Equipe de acompanhamento e base de dados*

A atualização dos indicadores deverá respeitar critérios de periodicidade determinados a partir da disponibilidade dos dados necessários ao estabelecimento dos índices de desenvolvimento por dimensão (IDD). Como regra geral, recomenda-se que o índice de desenvolvimento local (IDL) seja atualizado a cada seis meses.

Para que isso seja viável, é necessária a constituição de uma equipe técnica, formada por "animadores do processo de desenvolvimento local", responsável pela coleta dos dados, pela atualização do IDL, pela análise dos resultados e pela divulgação para a população e para o(s) conselho(s) de desenvolvimento.

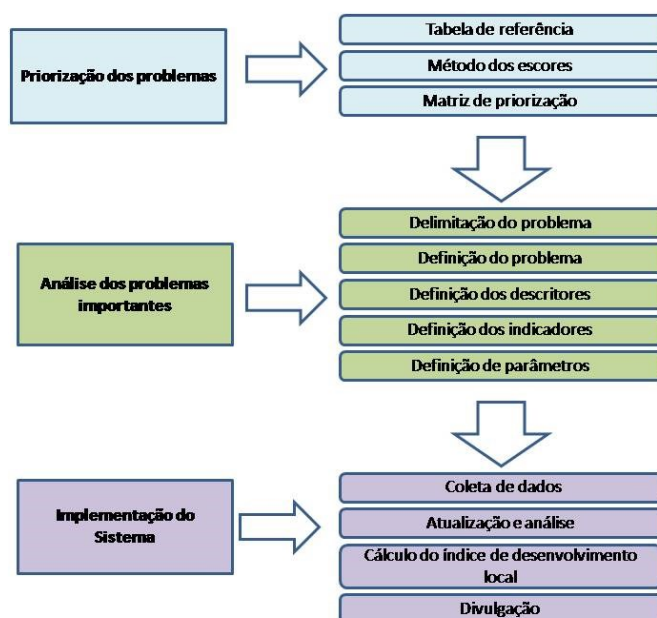
A divulgação dos resultados deve ser massiva, ou seja, os meios utilizados devem alcançar todos os setores da sociedade local. Para tanto, o uso de jornais, rádio, televisão, reuniões de comunidades, cartazes, igrejas, placar público etc. deve ser feito de forma sinérgica e programada.

#### *Comentários finais sobre o método*

Os trabalhos de pesquisa realizados para elaboração do método proposto, permitiram identificar a necessidade da utilização de novos conceitos e a revisão de práticas tradicionais de planejamento e gestão. O Sistema DELOS busca criar condições para que a gestão das prioridades locais e o acompanhamento dos resultados das ações de desenvolvimento, sejam realizadas pelo maior número possível de atores sociais.

Os instrumentos que compõem o sistema de monitoramento procuram levar em conta as limitações e as potencialidades do tipo de município definido no início deste trabalho. A figura 1 apresenta uma síntese do Sistema DELOS.

Figura 1 – Fluxograma do Sistema Delos



Fonte: Turnes (2004).

## Conclusões e recomendações

A realização deste trabalho permitiu o descobrimento de um universo de informações fundamentais para a realização de trabalhos de promoção e apoio aos processos participativos de desenvolvimento territorial.

A leitura de inúmeros trabalhos relevantes sobre o tema “indicadores de desenvolvimento” abriu para o autor novas perspectivas de pesquisa e atividade profissional. Mas, foi o contato com a realidade concreta das regiões pesquisadas que permitiu o estabelecimento de um rumo diferente para a pesquisa, procurando descobrir e valorizar os potenciais e o conhecimento dos próprios atores sociais

locais. Desta forma, a estratégia sistematizada pelo autor é resultado de uma ampla reflexão sobre as necessidades de regiões marginalizadas, sob o ponto de vista social e econômico, ao mesmo tempo em que busca constituir-se num instrumento de apoio à transformação destes municípios.

O resultado deste trabalho técnico/acadêmico configura-se como um instrumento de apoio aos processos de planejamento participativo. Durante a sua sistematização e aplicação puderam-se identificar algumas características que valem a pena ser consideradas quando de sua utilização ou análise:

A contribuição gerada por este trabalho de pesquisa pode ser resumida como uma tentativa de propiciar a melhoria de processos participativos de planejamento e gestão do desenvolvimento local, a partir da reflexão sobre a realidade de alguns municípios do nordeste brasileiro, caracterizados pela posse dos mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano do Brasil. São, portanto, realidades difíceis de ser compreendidas e transformadas. Em função disso, é necessário o aprofundamento dos estudos e o aprimoramento da estratégia e dos instrumentos propostos pelo Sistema DELOS. A princípio, pode-se sugerir que:

- a) sejam empreendidos esforços para a informatização do Sistema DELOS, buscando-se com isso a facilitação de seu uso e difusão;
- b) sejam propostos e adaptados sistemas de coleta, tratamento e gestão de dados de baixo custo e que permitam a atualização periódica do Sistema DELOS;
- c) sejam realizados estudos de aprimoramento dos instrumentos técnicos (fichas, matrizes, tabelas etc.) utilizados no Sistema DELOS, como forma de torná-los mais didáticos e atrativos;
- d) sejam realizados estudos comparativos entre municípios que venham a utilizar o Sistema DELOS como forma de buscar informações para o seu aperfeiçoamento.

O escritor Amartya Sen em seu livro “Desenvolvimento como liberdade” afirma que “a expansão da liberdade deve ser vista como principal meio do desenvolvimento. O desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente...” (SEN, 2000, p. 10). Este artigo partiu desta premissa e procurou desenvolver uma estratégia concreta de favorecimento do protagonismo das pessoas comprometidas com a transformação de sua própria realidade. Dessa forma, tenta ajudar a construir um ambiente local onde o aumento das competências e a conquista de oportunidades torne as pessoas mais “livres”. Livre para pensar e agir de forma consciente. Livre para organizar-se com seus vizinhos e compartilhar com eles suas vitórias e contratempos. Livre para romper com vícios e preconceitos perpetuados ao longo dos séculos. Livre para compreender que “gente foi feita para ser feliz”. E ser feliz não pode se resumir a um estado de espírito!!!!

## Referências

ABRAMOVAY, Ricardo. **Do setor ao território: funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**, IPEA, Projeto BRA/97/013, São Paulo, Rio de Janeiro, junho de 1999 (mimeo), 46 p.

ADENE/PNUD. **Planejamento participativo em desenvolvimento local sustentável – caderno 1**; Recife: ADENE/PNUD; 2002.

BROWN Jr., K.S. Insetos como rápidos e sensíveis indicadores de uso sustentável de recursos naturais. In: MARTOS, H.L.; MAIA, N.B. (Coord.). **Indicadores ambientais**. Sorocaba: ESALQ/PUC, 1987. p.143-145.

BUARQUE, Sergio. **Metodologia de Planejamento do Desenvolvimento Local e Municipal Sustentável**. Brasília: INCRA/IICA, 1998.

CARVALHO, H.M. **Padrões de sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba, 1993. 26f. Versão modificada de CARVALHO, H.M. Desenvolvimento sustentável e padrões de sustentabilidade: contextualização para o Estado do Mato Grosso. Cuiabá: PRODEAGRO/PNUD BRA/91/015, 1993. Cap. 2: Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez Editora, 2ª edição, 1995.

CLAIN, N. **Les indicateurs de développement durable en agriculture, aspects écologiques et environnementaux**. Paris: Université de Paris 7, 1997. 101p. Relatório de Estágio.

DOWBOR, L. **A reprodução social – propostas para uma gestão descentralizada**. Petrópolis: Vozes, 1998.

DPIE - **Department of Primary Industries and Energy National Radioactive Waste Repository Site Selection Study Phase 2: A Report on Public Comment**. DPIE, Canberra, 1995.

FAO/ITTO EXPERT CONSULTATION. **Harmonization of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management**. Rome: FAO, 1995. Report.

FUENTES LLANILO, R.F.; MACHADO, M.L.S.; FERNANDES, F.F. **Desenvolvimento rural e sustentabilidade: um estudo de caso na microbacia hidrográfica Água Grande e Córrego do Pensamento**, Mamboré,



Paraná, Brasil. Paraná: IAPAR, 1993. 40p. Documento apresentado no Taller Regional sobre Sostenibilidad - Area Sur, agosto 1993, Londrina.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E. et al. **Environmental Indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development.** Washington: WRI, 1995. 53p.

HATCHUEL, G. POQUET, G. **Indicateurs sur la qualité de vie urbaine et sur l'environnement.** Paris: Credoc, 1992. 58p.(Document intermédiaire).

KLINE, E. **Sustainable Community Indicators. 1994.** Disponível on-line em [http://tdg.uoguelph.ca/www/FSR/collection/indicator/comm\\_indicators.txt](http://tdg.uoguelph.ca/www/FSR/collection/indicator/comm_indicators.txt)

McCANN, S. **Agricultural Indicators: indicator program descriptions. 1995.** Disponível on-line em <http://tdg.uoguelph.ca/www/FSR/collection/indicator/program.txt>

SCATOLIN, F.D. **Indicadores de desenvolvimento: um sistema para o Estado do Paraná.** Porto Alegre: UFRGS, 1989. 2v. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

SCHMIDT, W. CAZELLA, A. A., TURNES, V. A. **Indicadores de sucesso de processos de desenvolvimento local.** Trabalho apresentado na “Oficinas sobre indicadores de sucesso em programas de desenvolvimento local”. Pnud. Brasília/DF, 1998. mimeo.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

TANK-TORNISELO, S.M. **Microrganismos como indicadores de impactos ambientais.** In: MARTOS, H.L.; MAIA, N.B. (Coord.). **Indicadores Ambientais.** Sorocaba: ESALQ-USP; PUCSP, 1997.p.157-165.

TURNES, V. A. **Diretrizes para a elaboração do plano de desenvolvimento local. Cocal do Sul - SC.** Florianópolis, 1996. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina.

TURNES, V. A. **Sistema DELOS - Indicadores para processos de desenvolvimento local sustentável.** Florianópolis, 2004. 198 f. Tese doutorado -

*Valério Alecio Turnes*

Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

Endereço para correspondência:

*Valério Alecio Turnes* – [valerio.turnes@yahoo.com.br](mailto:valerio.turnes@yahoo.com.br)  
Av. Me. Benvenuta, 2007 - Itacorubi  
88035-901 Florianópolis/SC, Brasil