# MEDINDO O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL

Fátima Furtado*
Ricardo C. Furtado**
Sérgio Buarque***
Elena Florissi****

## 1 Introdução

A pesquisa *Avaliação dos Efeitos de Usinas Hidrelétricas sobre o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Diretamente Afetados*, realizada pela UFPE/FADE (FURTADO et al., 2011), no âmbito do ciclo de P&D da CHESF/ANEEL, analisou o impacto socioeconômico de cinco hidrelétricas do país e criou o Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS). A criação desse índice introduz, na avaliação do desenvolvimento municipal, variáveis que não aparecem em outros índices existentes, pois o IDLS sintetiza um conjunto de indicadores estruturado em uma ampla base de dimensões que abrangem a qualidade de vida, educação, qualidade da gestão e dinamismo econômico do local estudado.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M é um indicador bastante difundido e tem sua validade comprovada pelo amplo uso em todo o país, porém apresenta algumas limitações, já discutidas por muitos estudos. Por isso, no estudo base deste artigo, resolveu-se construir um índice que representasse melhor a complexidade do conceito de desenvolvimento local sustentável, ou seja, que apresentasse uma base mais

* Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco. PhD em Desenvolvimento Urbano pela Universidade de Londres. E-mail: fgfurtado@hotmail.com

** Consultor em Energia e Meio Ambiente. PhD em Políticas Energéticas e Ambientais pelo Imperial College, Universidade de Londres. E-mail: ricardocfurtado@gmail.com

*** Consultor em Desenvolvimento e Tecnologia, Mestre em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: sbuarque@truenet.com.br

**** Doutoranda em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: elenaflorissi@gmail.com

abrangente de análise, levando em consideração um maior número de variáveis e dimensões e também as condições e realidades municipais brasileiras.

Apesar de existirem diferenças significativas entre o IDLS e o IDH-M, foi possível validar os resultados obtidos para o IDLS através da comparação com o IDH-M dos municípios estudados em áreas de influências de hidrelétricas. O artigo apresenta essa comparação, considerando o IDLS e o IDH-M de cada município e os subíndices que os compõem.

## 2 O Conceito de desenvolvimento local sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável se consolidou no final da década de 1980, procurando romper com a percepção dominante que vinculava (e quase limitava) o desenvolvimento ao crescimento da economia e, portanto, à elevação do Produto Interno Bruto (PIB) dos países. Dentro da nova concepção, entende-se que o desenvolvimento deve atender às necessidades da sociedade, de forma democrática e justa, e deve garantir a continuidade dessa condição no longo prazo. Dessa forma, além do crescimento da economia, o desenvolvimento teria de melhorar a qualidade de vida da maioria da população e evitar a degradação do meio ambiente, sob pena de comprometer a continuidade futura do crescimento da economia e das condições sociais, alinhado com o conceito divulgado pela Comissão Bruntland, cuja primeira formulação explícita e oficial de desenvolvimento sustentável dizia que "... é aquele que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades" (CMMAD, 1991).

Na visão de Ignacy Sachs, desenvolvimento sustentável (ou ecodesenvolvimento, como definido pelo autor) seria aquele que conciliasse a equidade e justiça social, a prudência ecológica e a eficiência econômica. Nas diferentes formulações do conceito, o desenvolvimento sustentável está sempre associado à combinação de resultados, favoráveis e combinados, na economia, no meio ambiente e nas condições de vida da população. Normalmente, contudo, essa combinação nem sempre é automática e trivial em cada realidade concreta, na medida em que existem, nas condições locais, *trade-offs* entre os objetivos: (i) crescimento e eficiência econômica, que pode provocar também pressão antrópica e desemprego tecnológico; (ii) conservação ambiental, que pode inibir e dificultar atividades econômicas; e (iii) qualidade de vida (BUARQUE, 2004).

O conceito de desenvolvimento local incorpora o corte territorial na abordagem e procura definir as condições para o desenvolvimento em pequenas escalas do território. Pode ser compreendido como um processo de mudança da realidade que promova o dinamismo econômico (geração de renda e ocupação) e a melhoria da qualidade de vida da população; combinado com a ideia de sustentabilidade, este desenvolvimento local deve unir, numa pequena escala territorial, a eficiência econômica, a equidade e melhoria da qualidade de vida e a conservação ambiental[1].

Busca ressaltar, normalmente, os fatores endógenos que permitem que uma região, ou localidade, tenha um dinamismo diferenciado, mesmo quando influenciado por fatores externos. Estes fatores externos não são apenas eventuais decisões de investir na região, mas também características da concorrência e da demanda por produtos regionais. Na medida em que se acelera o processo de globalização e se redefinem as características de competitividade no espaço, em grande parte como resultado das inovações tecnológicas, mudam também as condições de desenvolvimento de cada território.

## 2.1 Fatores endógenos do desenvolvimento local sustentável

O desenvolvimento local depende, antes de tudo, de fatores endógenos, das potencialidades e vantagens locais, mesmo quando elementos externos ao território geram impactos de mudança na realidade, com alguma reestruturação socioeconômica da localidade. Na ausência de iniciativas e medidas internas de aproveitamento destes impactos, o mais provável é que as mudanças geradas do exterior não se traduzam em efetivo desenvolvimento e não sejam internalizadas na estrutura social, econômica e cultural local. Como, de fato, tem ocorrido em vários casos de implantação de grandes enclaves produtivos em territórios isolados, os efeitos externos nem sempre são positivos ou se propagam na economia e na sociedade local. Entre os fatores endógenos fundamentais para o desenvolvimento local sustentável se incluem os *recursos naturais*, o *patrimônio cultural*, as *vantagens competitivas* locais – infraestrutura, inovação e nível de escolaridade e qualificação profissional – o *capital social* – organização da sociedade, cooperação e iniciativa da sociedade, das instituições sociais e dos produtores – e a *capacidade empreendedora* da população (BUARQUE, 2004).

[1] Idem.

O nível e a amplitude do desenvolvimento local sustentável resultam sempre da capacidade dos atores articularem as potencialidades do território com as condições do contexto externo e suas influências, incluindo eventuais investimentos de peso. Assim, a principal base para o desenvolvimento local reside na capacidade dos atores se organizarem, formularem e implementarem um projeto coletivo para o território, o que pressupõe um sentimento de pertencimento e uma vontade coletiva de mudança e construção do futuro (BOISIER, 1992). Como parte deste projeto coletivo e desta ação convergente dos atores sociais, se inclui a atuação competente e eficiente das instâncias locais de governo, particularmente, as prefeituras, com a sua arrecadação e com os seus investimentos nos aspectos decisivos de competitividade e regulação do mercado e de melhoria da qualidade de vida da população. O desenvolvimento de uma região (município ou agrupamento de municípios) não pode ser sustentável se e enquanto continuarem dependendo de transferências externas para os investimentos no território. Dessa forma, essas localidades devem ter capacidade de arrecadação, o que depende da base econômica e da renda locais, e da gestão competente e responsável dos recursos públicos.

Mesmo ressaltando os fatores endógenos, o projeto coletivo da localidade não pode ignorar as influências externas e, principalmente, as condições de competitividade da economia globalizada. Considerando a crescente importância da inovação e do conhecimento, passando pela escolaridade e qualificação da população, o desenvolvimento local sustentável decorre, em grande medida, da existência de um ambiente de inovação no território (BOISIER, 1995); ou seja, de uma capacidade interna de acompanhar as mudanças e de responder aos desafios, ao mesmo tempo em que facilita as iniciativas inovadoras de produção, incluindo inovações tecnológicas.

## 2.2 Fatores exógenos do desenvolvimento local sustentável

O dinamismo da economia tende a ter uma distribuição desigual no território, com tendência à concentração e polarização das atividades econômicas. Este movimento decorre da busca das empresas por eficiência e ganhos decorrentes da escala e da proximidade de atividades produtivas; a economia de aglomeração permite reduzir os custos das unidades produtivas (gerar rendimentos crescentes) pela externalidade do conjunto de empreendimentos no território, compartilhando ativos e equipamentos e dividindo custos fixos entre os produtores.

De qualquer forma, na medida em que a aglomeração se acentua, as vantagens vão diminuindo e começam a se criar externalidades negativas ou deseconomias de aglomeração: custos crescentes de transporte, da terra urbana, da atração de recursos dispersos, e das forças não relacionadas com o mercado (congestionamento, poluição, etc.). Como a distribuição do dinamismo econômico é desigual no território, a implantação de um, ou um conjunto, de grande empreendimento numa determinada região isolada pode desencadear um processo de aglomeração, gerando um polo de crescimento. A dimensão dessa nova aglomeração depende, no entanto, de condições locais, incluindo a capacidade de produzir encadeamentos produtivos a partir do projeto original, ampliando a capacidade indutora e de irradiação do mesmo. Como diz Coraggio, *los efectos polarizadores están limitados por la magnitud de las fugas registradas en el flujo de productos y ingresos* (CORAGGIO, 1985, p.23).

O desenvolvimento de qualquer território, principalmente de pequena escala, depende das condições e fatores externos, sob os quais os atores locais não têm controle, mas que exercem, normalmente, uma grande influência na realidade local. Tais condições podem conter grandes investimentos por decisões externas ou características do contexto exógeno que influenciam o desempenho local, como a concorrência ou a demanda de produtos. No fundamental, o desenvolvimento local representa também alguma forma de integração econômica com o contexto regional e nacional, que gera e redefine oportunidades e ameaças, exigindo competitividade e especialização (BUARQUE, 2004).

Essas influências podem ter intensidades diferentes – dependendo das características do território – e gerar impactos diversos, positivos ou negativos. Nenhuma localidade está isolada e livre das influências externas, de modo que o desenvolvimento local se insere e, em grande medida, decorre das influências e pressões, positivas ou negativas, do contexto externo. Os investimentos estruturadores no território por decisões exógenas podem ter três motivações diferentes: a primeira, e mais frequente, é a busca de aproveitamento das condições e fatores locais particulares, principalmente as reservas de recursos naturais, minerais ou terra, e hidrológicos, como a hidrelétrica; a segunda, a busca de criação de competitividade regional, com a implantação de uma infraestrutura de transporte e logística, mesmo que não necessariamente na localidade por onde passam; a terceira, infelizmente mais rara, é uma estratégia de promoção do desenvolvimento local.

A implantação de um grande projeto em um território, principalmente se for em um território com limitada base econômica, provoca sempre um impacto importante na economia e na organização social local, podendo inclusive ter um efeito de desorganização da estrutura socioeconômica e cultural. Mas, dependendo da natureza do empreendimento e, principalmente, das condições internas do território, o projeto pode tanto ter um efeito positivo, desencadeando um movimento importante de desenvolvimento local sustentável, como pode se transformar apenas num enclave, isolado e sem inserção real na economia da localidade. O impacto e o efeito irradiador e dinamizador desses fatores, ou projetos, exógenos serão, portanto, o resultado da *combinação das suas próprias características* – porte, perfil da produção, origem e composição do capital, origem dos insumos e da mão de obra, destino do produto, etc. – *com as condições endógenas da localidade*, particularmente o capital social e a capacidade empreendedora da população.

Em outras palavras, o impacto transformador de grandes projetos na localidade será sempre mediado pelas condições endógenas. Um "*território organizado*", como considera Boisier (1992), pode e deve estruturar um conjunto articulado de ações e providências para otimizar os impactos positivos de irradiação e promoção de desenvolvimento local destes empreendimentos exógenos. Portanto, os resultados do empreendimento no desenvolvimento local dependem das iniciativas dos atores e instâncias locais para absorver seus impactos e otimizar as influências positivas. Assim, o desafio na mensuração do desenvolvimento local sustentável reside na complexidade de variáveis – endógenas e exógenas – que devem ser combinadas simultaneamente de forma a dar uma leitura mais acurada da realidade, permitindo um planejamento, ou a correção, de ações que efetivamente transformem a realidade. Para tanto, o uso de indicadores adequados torna-se uma ferramenta fundamental.

## 3 Uma breve contextualização do uso de indicadores sociais no planejamento

Medir um fenômeno social é uma tarefa complexa pela própria natureza deste tipo de fenômeno, que necessita ser observado sob vários aspectos e dimensões, tangíveis e intangíveis. Para medir bem-estar ou qualidade de vida, por exemplo, é necessário encontrar substitutos mais diretos desse fenômeno, e esses substitutos podem ser denominados indi-

cadores sociais. O uso desses indicadores se deu a partir da década de sessenta quando o termo "*indicadores sociais*" foi popularizado por Raymond Bauer, na sua obra *Social Indicators*, publicada em 1966[2], por encomenda da NASA, que queria medir o impacto do programa aeroespacial sobre a sociedade americana (WONG, 2006).

Um dos usos mais frequentes de indicadores na época, como ainda hoje, é o de avaliação de políticas públicas. Essa prática cresceu marcadamente até meados da década seguinte. Rapidamente se espalhou pela Europa e demais continentes, inclusive por influência das agências de cooperação multilaterais. Também deve ser ressaltado o aspecto multidisciplinar característico da construção de indicadores sociais naquele período, que combinava o olhar acadêmico com o do tomador de decisão e o do formulador de políticas públicas, como um importante elemento de contribuição para a sua popularização em todo o mundo. Esse movimento, porém, não continuou no mesmo ritmo, pois, ao longo da década de setenta, alguns problemas conceituais e metodológicos na construção e no uso de indicadores tornaram-se evidentes. Já em 1978, o geógrafo britânico Paul L. Knox produziu um artigo[3] em que apontava os problemas na construção de determinados indicadores, em particular em termos de seleção, disponibilidade e confiabilidade dos dados utilizados (WONG, 2006).

A década de oitenta foi marcada por uma crise nas pesquisas sobre indicadores sociais, com uma redução das expectativas quanto ao seu uso. Carley (1985) e Januzzi (2001) ressaltam que essa crise foi produto de expectativas excessivamente elevadas, enquanto outros autores (SCHRADER, 2002; WONG, 2006) destacam os problemas conceituais e metodológicos e o desinteresse de decisores e gestores pelo uso dos indicadores por eles não serem úteis para medir suas preocupações relativas às políticas. Mas, um aspecto é recorrente em praticamente todas as análises, o arrefecimento do interesse pelo uso de indicadores se deveu, majoritariamente, ao fato de os governos passarem a ser guiados pelos mecanismos de mercado, dentro da visão neoliberal que caracterizou as

[2] Social Indicators, Cambridge, MA: MIT.

[3] Territorial and Social Indicators and Área Profiles, publicado no Town and Planning Review, 49; 75-83.

duas últimas décadas do século XX, e darem menos importância ao desenvolvimento de uma engenharia social e seus instrumentos.

Por outro lado, no final dos anos noventa e na primeira década do século atual, assistimos a uma estabilização dessa crise, com uma grande expansão do uso desse instrumento por gestores públicos e privados e um número crescente de pesquisas nessa área. Boa parte desse crescimento se deve à utilização de indicadores na área dos estudos sobre comunidades e, principalmente, na área de estudos ambientais, de qualidade de vida, e de desenvolvimento sustentável, inclusive na avaliação de impactos sobre as pessoas e o meio físico. A utilização de indicadores foi explicitamente recomendada por documentos da estatura da Agenda 21 e outros resultantes da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, em 1992, no Rio de Janeiro, conhecida como Rio-92. Em 1996, outra conferência das Nações Unidas, realizada em Istambul e denominada Habitat II, reforçou ainda mais a importância do uso de indicadores como instrumento de planejamento e implementação de políticas públicas, ressaltando seu papel central no monitoramento e na avaliação dessas políticas pelas comunidades.

## 4 Conceitos e usos dos indicadores sociais

O termo indicador é largamente utilizado e de fácil compreensão na língua portuguesa, por sua etimologia. Significa algo que indica, mostra, sinaliza a presença. Tecnicamente, seu conceito não é tão simples. A terminologia associada a eles é bastante confusa, como ressalta Bellen (2005). Wong (2006) os define como dados estatísticos que dão algum tipo de medida a um fenômeno particular em que se está interessado. Em outras palavras, indicadores são relações matemáticas que podem descrever um determinado aspecto da realidade. São, portanto, representações numéricas de características, aspectos ou atributos da realidade previamente definidos como importantes.

Tunstall (*apud* BELLEN, 2005) sugere cinco funções principais dos indicadores: (i) Avaliar condições e tendências; (ii) Comparar lugares e situações; (iii) Avaliar condições em relação a metas e objetivos; (iv) Prover informações e advertências; (v) Antecipar futuras condições e tendências. Observe-se que os indicadores são variáveis (CHEVALIER *et al*., 1992; GALLOPIN, 1996). Variável é uma representação operacional de um atributo (qualidade, característica, propriedade) de um sistema. Não é o pró-

prio atributo real, mas uma representação desse atributo, uma imagem dele. Usa-se o indicador, portanto, quando a variável estudada não pode ser diretamente observada, ou seja, os indicadores são representações numéricas de variáveis não diretamente observáveis.

Segundo Gallopin (1996), os indicadores mais desejados são aqueles que resumem, simplificam as informações relevantes, que fazem com que os fenômenos reais se tornem mais aparentes, legíveis, identificáveis. Seu principal objetivo é agregar e quantificar informações, deixando mais claro o seu significado. Eles simplificam fenômenos complexos, o que é extremamente relevante não apenas para a sua compreensão, mas também para a sua comunicação. No mesmo sentido, Bellen (2005) sugere que o objetivo dos indicadores é agregar e quantificar informações, de modo que sua significância se torne mais aparente. Eles dão significado prático, empírico, a conceitos abstratos, isto é, traduzem conceitos não mensuráveis em termos operacionais, mensuráveis, claros, objetivos. Essa capacidade empresta a essas ferramentas grande importância no planejamento e na gestão da conservação de estruturas ambientais de forma geral, e de valor patrimonial, em particular. A possibilidade de avaliar a real e efetiva conservação das características que levaram uma determinada estrutura a ser considerada patrimônio de uma comunidade, em qualquer nível, ou a avaliação do desempenho de um projeto de conservação de uma área histórica, são exemplos claros da importância dos indicadores nesse campo.

Destaque-se a importância dos indicadores e sua capacidade de facilitar o processo de comunicação na operacionalização da participação das comunidades e de outros atores sociais na etapa mais negligenciada e, talvez, mais importante do planejamento urbano: a do monitoramento e avaliação das ações implementadas. De fato, a possibilidade de operacionalizar e facilitar a inclusão dos usuários e moradores das áreas de projeto nos processos de avaliação das intervenções ali ocorridas é uma característica que tornou os indicadores indispensáveis em gestões participativas. Meadows (1998), na mesma direção, sustenta que a utilização de indicadores é uma maneira intuitiva de monitorar sistemas complexos, considerados importantes pela sociedade, e que devem ser avaliados e controlados. Portanto, eles têm uma relação direta com o contexto cultural em que são construídos e usados. E a autora alerta, ainda, para o fato de que os indicadores podem ser ferramentas de mudança e de aprendizado. Da mesma forma, podem ser utilizados como instrumentos de propaganda, pois a sociedade mede o que valoriza, mas também passa a valorizar o que mede.

No que toca aos indicadores sociais, mais especificamente, segundo Carley (1985), esses são medidas de uma característica observável de um fenômeno social e que estabelecem o valor de uma característica diferente, mas não observável do fenômeno. Isto aponta para duas características dos indicadores: são substitutos, porque não representam a si mesmos, ao contrário traduzem conceitos sociais abstratos ou não mensuráveis em termos operacionais e são medidas, pois se referem às informações, que em termos conceituais são quantificáveis.

As primeiras tentativas de definição de indicadores sociais os distinguem em dois tipos: os descritivos e os normativos. Indicadores sociais descritivos – costumam basear-se num modelo e extraem uma conclusão entre dois ou mais fatores no passado (avaliação), ou tentam prever a relação entre dois ou mais fatores no futuro. Também são chamados de analíticos ou diagnósticos. Segundo Carley (1985), já a ênfase normativa significa que os indicadores mediriam a situação que está melhorando.

Os indicadores sociais podem ser medidas de insumo, fluxo ou produto. As medidas de insumo são os recursos disponíveis para um processo que afete o bem-estar no ambiente social, por exemplo: número de médicos por unidade de população. Os indicadores de fluxo são aqueles habitualmente baseados em medidas de carga horária ou número de casos, como por exemplo, o número de vistas médicas para aplicação de vacinas contra gripe. E os indicadores de produto são medidas de resultado de atividades específicas executadas, como, por exemplo, o aumento de esperança de vida média.

Os indicadores sociais, segundo Carley (1985), podem ser objetivos ou subjetivos: os objetivos são as ocorrências de determinados fenômenos, que são mensuráveis numa escala de intervalos ou graus e podem ser submetidos aos métodos usuais de análise de dados. Por outro lado, os indicadores subjetivos são os que se baseiam em relatos dos indivíduos sobre aspectos mais significativos de sua realidade, e, como tal representam variáveis psicológicas que normalmente são apresentadas numa escala ordinal. Também os indicadores sociais podem ser compostos ou simples. Um indicador simples, ou não agregado, é apenas o agrupamento de indicadores separados. Já o indicador composto é uma composição de diversos indicadores que formam uma cifra resumida.

Os problemas complexos requerem sistemas interligados, indicadores inter-relacionados ou a agregação de diferentes indicadores. Os indica-

dores sintéticos ou "*índices sociais*" são criados a partir da aglutinação de dois ou mais indicadores simples, relativos a distintas dimensões da realidade social. Conforme Jannuzzi (2001), indicadores de natureza composta têm o mérito de serem simples e de oferecerem alto poder de síntese. São, portanto, vistos como propícios a situações em que se deseja ter uma avaliação geral sobre um conceito que está sendo investigado em determinados grupos sociais. O autor entende que, quando se trata de uma questão complexa, em que se relacionam múltiplos fatores, existem vantagens de se trabalhar com um indicador sintético, em vez de se dispor de sistemas constituídos por uma série de indicadores separados. A razão para isso é que o índice sintético é capaz de dar uma ideia genérica sobre o fenômeno estudado, de forma mais rápida e objetiva.

Apesar da intensa produção de trabalhos que têm se baseado nessa metodologia e das já referidas potencialidades dos indicadores sintéticos para a análise de situações sociais, são apontadas algumas limitações inerentes aos índices dessa natureza. Jannuzzi (2001) coloca que um dos problemas intrínsecos aos indicadores sintéticos está no fato de que eles reduzem a multidimensionalidade de um conceito complexo a um único número ou coeficiente. Coloca-se que a operação de sumarizar os conteúdos relativos às diversas facetas do conceito em um só índice pode incorrer em perda de transparência de informações para seus potenciais usuários. Essa crítica é reforçada por Conde (1999, p.144), quando acrescenta que esse método inclui cada dimensão de maneira independente, não permitindo que se identifiquem e analisem as inter-relações entre elas.

Sem dúvida, conhecimento do significado, dos limites e potencialidades dos indicadores sociais pode ser de grande utilidade para os diversos agentes e instituições envolvidos na definição das prioridades sociais e na alocação de recursos. Se bem empregados, como destaca Jannuzzi (2001), os indicadores sociais podem enriquecer a interpretação empírica da realidade social e orientar de forma mais competente a análise, formulação e implementação de políticas sociais. Na negociação das prioridades sociais, os indicadores sociais podem contribuir no apontamento da magnitude das carências a atender nas diversas áreas de intervenção.

## 5 O uso de Indicadores sociais: o exemplo do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M

Concebido pelo economista paquistanês Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) parte do pressuposto de que para aferir o avanço de uma população não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características que influenciam na qualidade de vida com as sociais, culturais e políticas. O indicador surgiu, assim, como forma de medir o grau de desenvolvimento dos países através de variáveis que não representassem apenas o desempenho quantitativo das nações, mas que destacassem também suas dimensões qualitativas. O relatório é produzido desde 1990, completando vinte anos de existência. Atualmente, o IDH cobre 180 estados membros da Organização das Nações Unidas (ONU), junto com Hong Kong e territórios palestinos.

É uma medida comparativa e sintética que fornece uma avaliação dos países para três diferentes dimensões: renda, saúde e educação. Assim, ao propor que o grau de desenvolvimento humano pode ser medido através dessas três variáveis, está por trás o desenvolvimento das capacidades individuais, sendo assumido que a relação entre esses aspectos é capaz de gerar uma sinergia que possibilita a realização das potencialidades humanas individuais e, consequentemente, a elevação da qualidade de vida da sociedade como um todo.

O índice foi desenvolvido para medir o nível de desenvolvimento humano dos países a partir de indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (expectativa de vida ao nascer) e renda (PIB per capita). O IDH também é utilizado para avaliar o nível de desenvolvimento humano em municípios, sendo denominado IDH-Municipal (IDH-M). Ressalta-se, entretanto, que os indicadores usados para os municípios são diferentes daqueles dos países, embora sejam usados para medir as mesmas dimensões, ou seja, educação, longevidade e renda.

Na dimensão educação, não é considerada a taxa de matrícula nos diversos níveis do sistema educacional, como no caso dos países, mas sim o indicador de frequência à sala de aula. Essa opção é mais eficaz, tendo em vista que, no caso do número de matrículas, podem existir alunos de outros municípios. É usado também, o percentual de alfabetizados maiores de 15 anos para medir a educação da população dos países e dos municípios, ou seja, com base no direito constitucional de todos os brasileiros de terem

acesso ao ensino fundamental completo (oito séries). Dessa forma, a taxa de alfabetização é obtida pela divisão do total de alfabetizados maiores de 15 anos pela população total de mais de 15 anos do município pesquisado.

Com relação à dimensão longevidade, o IDH nacional e o IDH municipal usam a esperança de vida ao nascer. Esse indicador estima a média de anos que a população deve viver, mantidas constantes as condições de mortalidade existentes. Portanto, quanto menor for a taxa de mortalidade em um município, maior será a esperança de vida ao nascer. O indicador é uma boa forma de avaliar as condições sociais, de saúde e de salubridade em razão de considerar as taxas de mortalidade das diferentes faixas etárias e as causas de morte ocorridas em função de doenças e as provocadas por causa externas (violências e acidentes). A dimensão renda é estimada pelo PIB per capita, no caso dos países e unidades da federação. Como esse indicador não é adequado para os municípios, é usada a renda municipal per capita para o IDH-M.

## 6 A construção do Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS)

A metodologia clássica de construção de indicadores, discutida e complementada por Wong (2006), foi a base da construção do sistema de indicadores utilizado na pesquisa *Avaliação dos Efeitos de Usinas Hidrelétricas sobre o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Diretamente Afetados*. Ressalta-se que um dos pilares dessa metodologia é o desenvolvimento teórico do conceito que se quer analisar e que é representado pelos indicadores: no caso presente, o Desenvolvimento Local Sustentável.

Assim, em um primeiro momento, através da discussão e consolidação conceitual do Desenvolvimento Local Sustentável (DLS), estruturou-se o sistema composto por quatro dimensões relevantes para apontar o nível de DLS de cada município: *qualidade de vida; educação; qualidade da gestão; e dinamismo econômico*. Cada uma dessas dimensões está estruturada em temas, aspectos e indicadores. O Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS) é a síntese desse conjunto. Esse esforço teórico objetivou evitar qualquer tentativa de se criar um índice multivariado pela simples combinação aleatória de estatísticas existentes, sem uma conexão teórica sólida. Fundamental nesse processo foi a contribuição de Buarque (2004), que fornece as bases da concepção utilizada na pesquisa, uma vez que diferentes concepções levarão a diferentes conjuntos de indicadores.

No que toca às dimensões, elas são compostas pelos seguintes temas: (i) Qualidade de vida composta pelos temas *renda*, *habitabilidade* e *saúde*; (ii) Educação, pelos temas *cobertura do serviço de educação*, *analfabetismo*, *educação da população adulta* e *qualidade do ensino básico*; (iii) Qualidade da gestão municipal composta pelos temas eficiência das finanças e governança e *modernização da gestão*; e, por fim, (iv) Dinamismo econômico, composta pelos temas *tamanho da economia*, *modernização da economia* e *evolução da economia*.

Para cada tema, os indicadores foram definidos a partir da sua capacidade de traduzir os aspectos selecionados, de forma específica e mensurável. Em outras palavras, foram definidos a partir da sua capacidade de modelar a realidade por serem os mais relevantes (válidos) e por terem os melhores níveis de confiabilidade, acessibilidade e qualidade, considerando não apenas as condições das empresas do setor elétrico, mas também de prefeituras municipais do interior, organizações não-governamentais e comunidades organizadas, de um modo geral. Ao todo, foram definidos 73 indicadores. Uma descrição destes por temas e dimensões do IDLS é apresentada no Quadro I, Apêndice A.

Observe-se que a criação do IDLS buscou introduzir variáveis relevantes para medir o desenvolvimento local que não aparecem no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Para o IDLS, as dimensões renda e longevidade (saúde) do IDH-M são temas da dimensão *qualidade de vida*, que inclui ainda o tema *habitabilidade*, fundamental em termos dessa dimensão. Mesmo os temas *renda e saúde* do IDLS levam em consideração outros aspectos e, em consequência, outros indicadores, tornando a dimensão *qualidade de vida* mais completa do que as duas dimensões, *renda e longevidade*, do IDH-M.

Embora os dois índices usem a dimensão *educação*, no caso do IDLS, aspectos e indicadores adicionais são utilizados, tornando a medida dessa dimensão muito mais confiável. Além disso, há uma quarta dimensão no IDLS – *dinamismo econômico*, não existente no IDH-M, que é fundamental para o desenvolvimento local. Acrescente-se que, na seleção dos indicadores, as medidas também tiveram como objetivo retratar o desenvolvimento local de forma sustentável.

Assim, o levantamento de dados e informações relativas ao sistema de indicadores construído resultou em um valor do Índice de Desenvolvimento Local Sustentável – IDLS para cada município estudado. Este ín-

dice modelou e sintetizou a realidade daquele lugar em relação às principais dimensões, temas e aspectos do desenvolvimento local sustentável.

## 8 IDLS *versus* IDH-M

Para fins da pesquisa *Avaliação dos Efeitos de Usinas Hidrelétricas sobre o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Diretamente Afetados* foi montada uma estratégia metodológica centrada na comparação entre os níveis de Desenvolvimento Local Sustentável de municípios dentro e fora da área de influência dos empreendimentos hidrelétricos[4]. Conforme anteriormente descrito, foi criado um Sistema de indicadores sintetizados noIDLS, calculado para cada município estudado, e assim permitindo a comparação entre municípios.

Posteriormente, para cada grupo de municípios por (UHE) das cinco regiões do país, foi feita uma comparação entre o IDLS e o IDH-M, o indicador de desenvolvimento municipal mais usado no Brasil. Apesar das diferenças metodológicas entre os dois índices, a comparação dos seus valores para os municípios estudados validou os resultados obtidos para o IDLS. Além disso, foram comparadas também as dimensões do IDH-M – *educação, longevidade e renda* – com a dimensão *educação e os temas saúde e renda da dimensão qualidade de vida* do IDLS, demonstrando o seu caráter abrangente e representativo. De forma a ilustrar tal comparação, apresenta-se a seguir a análise entre os indicadores realizada para a UHE Xingó, localizada na Região Nordeste.

### 8.1 Análise comparativa ente o IDLS e o IDH-M dos municípios da área da UHE Xingó

A UHE Xingó está instalada no Rio São Francisco e se localiza entre os Estados de Alagoas e Sergipe, situando-se a 12 km do município de Piranhas (AL) e a 6 km do município de Canindé do São Francisco (SE). Possui uma área de influência direta formada por cinco munici-pios, sendo o município de Olho D'Água do Casado, no Estado de Alagoas, o município considerado como representativo do grupo. Como município de referência

[4] Os empreendimentos hidrelétricos escolhidos foram, na Região Norte, a UHE Tucuruí; na Região Nordeste, a UHE Xingó; na Região Centro-oeste, a UHE Serra da Mesa; na Região Sudeste, a UHE Nova Ponte; e na Região Sul, a UHE Itá.

para as áreas de influência indireta, foi selecionado Santa Brígida. Canindé de São Francisco, no Estado de Sergipe, e Piranhas em Alagoas, foram considerados como municípios-base.

Quando comparados os dois indicadores, constata-se que os municípios-base e o de influência direta têm valores mais elevados tanto para o IDH-M como para o IDLS do que o município de Santa Brígida. A inversão que ocorre entre os municípios-base, com Canindé apresentando um valor mais alto para o IDLS do que Piranhas, pode ser explicada pela dimensão *dinamismo econômico* que existe no IDLS, cujo valor para Canindé é bem mais alto do que o de Piranhas. Esse resultado reforça a maior abrangência do IDLS e demonstra a validade dos resultados obtidos para esse índice, conforme observado no Gráfico I.

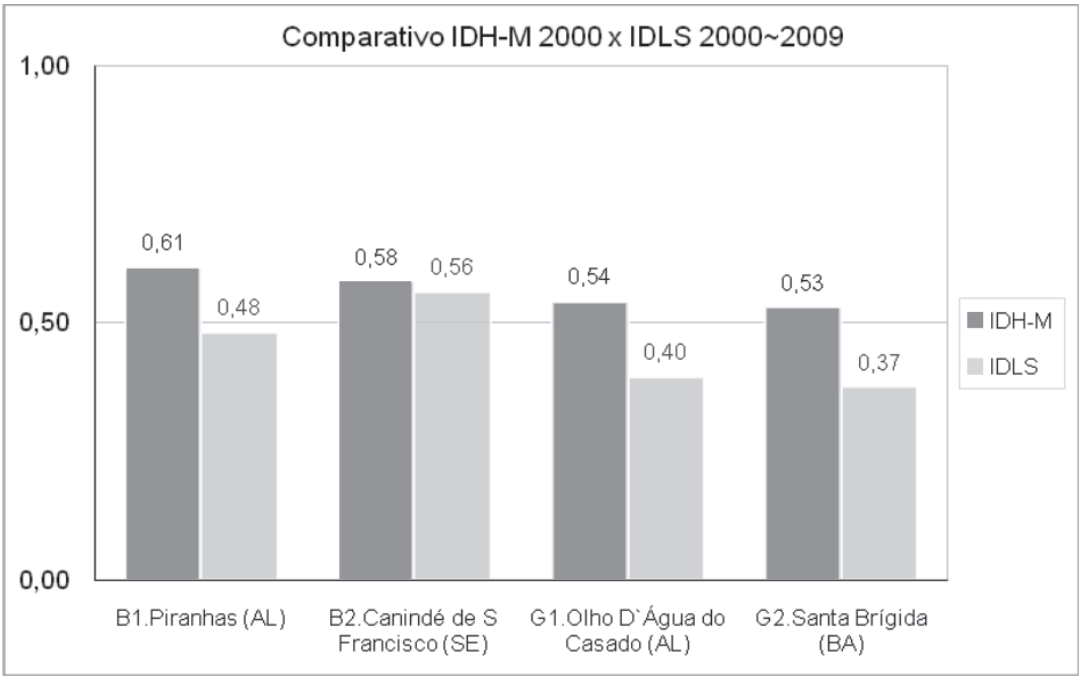


Gráfico I – Comparação do IDLS com o IDH-M dos municípios da área da UHE Xingó

Os resultados da análise dos índices da dimensão *educação* do IDLS dos municípios da área da UHE Xingó mostram que os municípios-base apresentam avaliações superiores aos outros dois municípios. Estes, Olho D'Água do Casado e Santa Brígida, apresentam valores praticamente equivalentes. O melhor resultado da dimensão *educação* do IDLS ocorre também para o IDH-M. Houve uma inversão, em relação a este último, nos valores dos três outros municípios. No caso do IDH-M, Santa Brígida

apresenta o melhor resultado, seguido por Canindé e Olho D'Água do Casado. Essa inversão pode ser explicada pela maior abrangência da dimensão *educação* do IDLS, que considera também a educação da população adulta e a qualidade do ensino. O Gráfico II apresenta a comparação da dimensão *educação* do IDLS e do IDH-M dos municípios da área de abrangência da UHE Xingó.

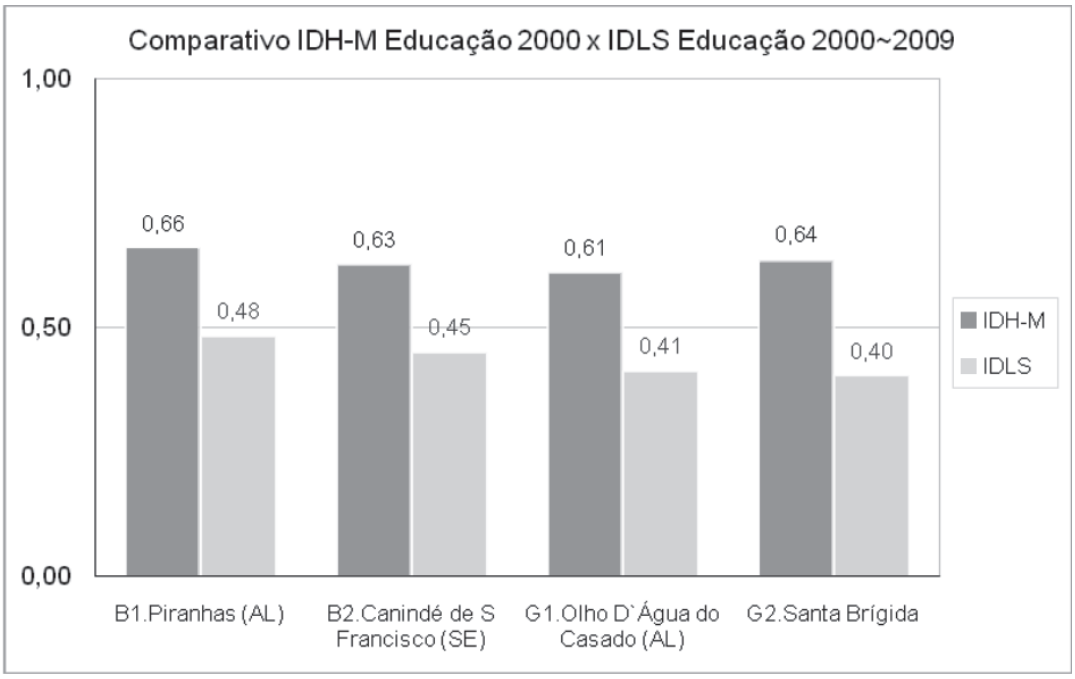


Gráfico II – Dimensões Educação do IDLS e do IDH-M dos municípios da área da UHE Xingó

Quando o tema *saúde* da dimensão *qualidade de vida* do IDLS é comparado com a dimensão *longevidade* do IDH-M, observa-se que os melhores e piores valores são de Piranhas e Santa Brígida, respectivamente. Há uma inversão entre os valores do município de Olho D'Água do Casado e Canindé nos dois índices. Enquanto no tema saúde do IDLS, o valor de Canindé é superior ao de Olho D'Água do Casado; na dimensão *longevidade* do IDH-M, esses valores são invertidos, sendo praticamente equivalentes. Essa pequena diferença mostra, mais uma vez, a maior abrangência do tema *saúde* do IDLS, quando comparado com a dimensão *longevidade* do IDH-M. Em resumo, há validade nos resultados obtidos para o tema *saúde* da dimensão *qualidade de vida* do *IDLS*. O Gráfico III apresenta a comparação do tema *saúde* da dimensão *qualidade de*

*vida* do *IDLS* com a dimensão *longevidade* do IDH-M dos municípios da área de abrangência da UHE Xingó.

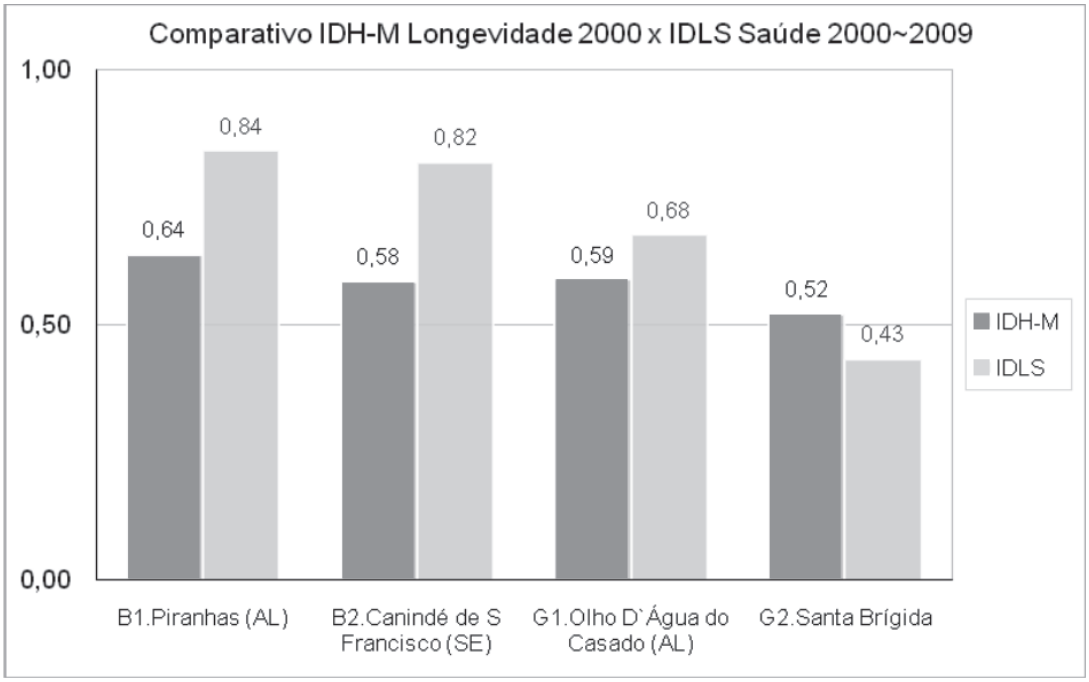


Gráfico III – Tema Saúde da Dimensão Qualidade de Vida do IDLS com o tema Longevidade do IDH-M dos municípios da área da UHE Xingó

Em relação à *renda*, nos dois índices, os melhores resultados são de Canindé, seguidos pelos de Piranhas. Os resultados de Olho D'Água do Casado e Santa Brígida são iguais para o tema *renda* do IDLS, enquanto na dimensão *renda* do IDH-M, o valor de Santa Brígida é um pouco superior ao de Olho D'Água do Casado. O Gráfico IV apresenta a comparação do tema *renda* da dimensão *qualidade de vida* do *IDLS* com a dimensão *renda* do IDH-M dos municípios da área de abrangência da UHE Xingó.

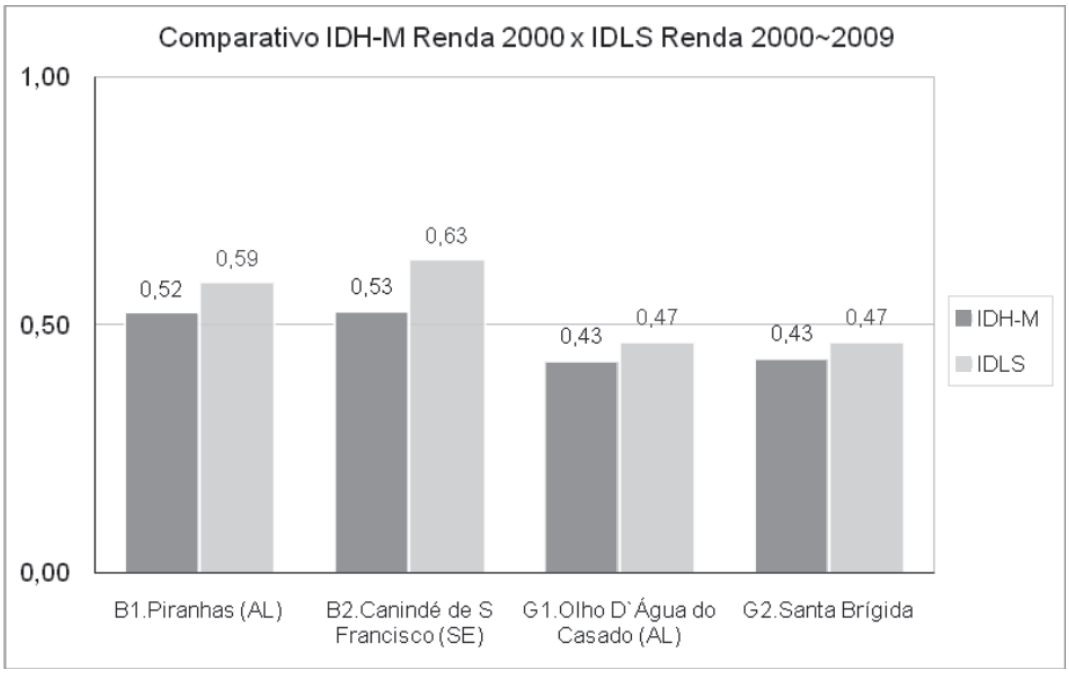


Gráfico IV – Tema Renda da Dimensão Qualidade de Vida do IDLS com a Dimensão Renda do IDH-M dos municípios da área da UHE Xingó.

## 9 Considerações finais

O presente artigo discutiu o Índice de Desenvolvimento Local Sustentável – IDLS, construído no âmbito da pesquisa *Avaliação dos Efeitos de Usinas Hidrelétricas sobre o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Diretamente Afetados.* A criação deste índice, porém, vai além do objetivo específico da pesquisa – comparar o desenvolvimento de municípios diretamente afetados por usinas hidrelétricas e aqueles fora das suas áreas de influência – mas amplia a discussão e introduz novas variáveis na avaliação do desenvolvimento municipal. No artigo, foram comparados os resultados do IDLS para aqueles municípios com os do IDH-M, o indicador social mais utilizado para avaliar o desenvolvimento municipal. Tais comparações serviram para validar o IDLS, mas também demonstraram que ele é um índice robusto e confiável e mais abrangente do que o IDH-M em relação à capacidade de refletir o desenvolvimento local sustentável, pois trabalha com uma gama maior de dimensões, que abrangem a *qualidade de vida, educação, qualidade da gestão* e *dinamismo econômico* do local estudado.

Além disso, o IDLS traz na sua concepção inovações na aferição de algumas dimensões, sendo essas: (i) o tema *habitabilidade* foi introduzido para medir qualidade de vida, em acréscimo aos temas *renda* e *saúde*; (ü) os temas renda e saúde do IDLS levam em consideração mais aspectos e, em consequência, uma gama mais ampla de indicadores, tornando a avaliação da dimensão *qualidade de vida* mais completa; (iii) na dimensão *educação*, o IDLS considera mais aspectos e indicadores, tornando a medida bastante confiável; e (iv) há uma quarta dimensão no IDLS, o *dinamismo econômico*, que é fundamental para avaliar a sustentabilidade do desenvolvimento local.

Apesar de todos os questionamentos apresentados, e de tantos outros existentes, os indicadores têm mostrado que, em que pesem suas limitações e imperfeições, eles são ferramentas úteis e ajudam nos processo de avaliação, em diferentes contextos. Mas é evidente que eles podem e devem ser aperfeiçoados para que se tornem mais diretamente ligados aos seus objetivos e aos compromissos das políticas públicas, como é o caso do planejamento de ações para o desenvolvimento sustentável que necessitam de indicadores mais sensíveis às especificidade locais, do contexto sociocultural e ambiental em que eles são produzidos e utilizados.

## REFERÊNCIAS

BELLEN, H. M. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.* Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

BOISIER, S. *El dificil arte de hacer región: las regiones como actores territoriales del nuevo orden internacional (conceptos, problemas y métodos).* Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, 1992.

BOISIER, S. *El desafio territorial de la globalización. Reflexiones acerca del Sistema Regional Chileno.* Santiago, 1995 (Mimeo).

BUARQUE, S. C. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento.* 2ª Ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

CARLEY, M. *Indicadores sociais: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Zahur, 1985.

CHEVALIER, S. et al. *User guide to 40 Community Health Indicators.* Ottawa: Community Health Division, Health and Welfare Canada, 1992.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum (Relatório Bruntdland).* Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CONDE, M. M. Los indicadores de pobreza utilizados em Colombia: una crítica. In: *Pobreza y desigualdad: reflexiones conceptuales y de medición.* Santafé de Bogotá: Cinep, p. 139-155, 1999.

CORAGGIO, J.L**.** *"Possibilities of a territorial ordering for the transition in Nicaragua".* Society and Space, Vol. 3, London, 1985.

FURTADO, F. et al.. *Avaliação dos Benefícios Socioeconômicos dos Municípios Diretamente Afetados por Usinas Hidrelétricas*, Relatório de Pesquisa desenvolvida pela UFPE/FADE para a Chesf/ANEEL, Recife, 2011.

GALLOPIN, G.C.. "Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach". *Environmental Modelling & Assessment,* n.1, p. 101-117, 1996.

HOLLING, G.S.. *Adaptative environmental assessment and management.* Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 1978.

JANNUZZI, P. de M. *Indicadores sociais no Brasil.* Campinas: Alínea, 2001.

MEADOWS, D. *Indicators and informations systems of sustainability development.* Hartland for corners: The sustainability Institute, 1988.

SCHRADER, A. *Métodos de pesquisa social empírica e indicadores sociais.* Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

WONG, C. *Indicators for Urban and Regional Planning.* London, UK: Routledge, 2006.

## RESUMO

Este artigo apresenta parte dos resultados da pesquisa Avaliação dos Efeitos de Usinas Hidrelétricas sobre o Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Diretamente Afetados. A pesquisa criou um Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS) e, com base nele, avaliou o desenvolvimento de municípios com áreas alagadas pelos reservatórios de usinas hidrelétricas, nas cinco regiões brasileiras. A medição do desenvolvimento local também ensejou uma comparação entre o IDLS e o IDH-M, índice mais utilizado no Brasil para avaliar o desenvolvimento de municípios. Neste artigo, esses índices foram comparados para os municípios das áreas de influência das UHEs Xingó e Tucuruí e os resultados dessa comparação mostraram a robustez e a confiabilidade do IDLS.


**PALAVRAS-CHAVE**: Desenvolvimento local sustentável. Indicadores sociais. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. IDLS *versus* IDH-M.


## ABSTRACT

This article presents the results of a survey that evaluated the impacts of hydroelectric plants (HEPs) on the socioeconomic development of municipalities in their areas of influence. The research created an Index of Sustainable Local Development (SLDI) and, based on it, assessed the development of municipalities with areas flooded by reservoirs of hydroelectric plants in the five Brazilian regions. Measurements of local development also allowed a comparison between the SLDI and the HDI-M, index most used in Brazil to evaluate the development of municipalities. In this article, these indexes are compared, based on the reality of the municipalities in the areas of influence of HEPs Xingó and Tucuruí and the results of this comparison showed the robustness and reliability of the SLDI.


**KEYWORDS**: Sustainable local development. Social indicators. Municipal Human Development Index – SLDI *versus* MHDI.

# APÊNDICE A

## Quadro I – Indicadores por Temas, Aspectos e Dimensões do IDLS

| Dimensão | Tema | Aspecto | Indicador (unidade) |
|---|---|---|---|
| Qualidade de Vida | Renda | Nível de Renda | *Renda domiciliar per capita (R$/hab.)* |
| | | Nível de pobreza | *Proporção de pobres (%)* |
| | | Concentração de Renda | *Índice de Gini (s/un)* |
| | | Composição da renda | *Percentual da renda proveniente de transferências governamentais (%)* |
| | Habitabilidade | Acesso a serviços de saneamento | *Percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada (%)* |
| | | | *Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviços de coleta de lixo (%)* |
| | | | *Percentual de domicílios com instalações sanitárias ligadas à rede geral (%)* |
| | | Acesso a Energia Elétrica | *Percentual de pessoas em domicílios com serviços de energia elétrica (%)* |
| | | Acesso a habitação adequada | *Percentual de pessoas em domicílios com densidade superior a 2 pessoas por domicílio (%)* |
| | | Acesso a cultura, lazer e esporte | *Número de bibliotecas por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de salas de projeção / teatro por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de estações de rádios locais por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de clubes sociais por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de quadras cobertas e ginásios de esportes por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de praças por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | Acesso à segurança pública e justiça | *CVLI – Crime Violento Letal Intencional, ocorrido no período 1998 a 2002 por mil habitantes (ocorr./mil habitantes)* |
| | | | *Existência de Fórum no município (não=0; sim=1)* |
| | | Nível de organização da sociedade | *Número de cooperativas por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | | *Número de sindicatos profissionais por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | Saúde | Acesso a serviços hospitalares - SUS | *Número de leitos para internação SUS em estabelecimentos públicos e privados por mil habitantes (unids./mil hab.)* |
| | | Acesso a profissionais de saúde | *Número de profissionais de saúde por mil habitantes (indivs./mil hab.)* |
| | | Nível de imunização | *Percentual de cobertura de imunização (%)* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Acesso a saúde bucal | *Número médio anual de procedimentos odontológicos básicos por habitante (ocorr./hab.)* |
| | | Mortalidade | *Taxa de mortalidade infantil (nº/mil nascidos vivos)* |
| Educação | Cobertura do serviço de educação | Acesso das crianças | *Percentual de crianças de 7 a 14 anos fora da escola (%)* |
| | | Acesso dos jovens | *Percentual de jovens de 15 a 17 anos fora da escola (%)* |
| | | Acesso ao ensino superior | *Percentual de jovens de 18 a 24 anos com acesso ao ensino superior (%)* |
| | Analfabetismo | População analfabeta | *Percentual da população analfabeta de 15 anos ou mais (%)* |
| | Educação da população adulta | Anos de estudo da população adulta | *Média de anos de estudo da população de 25 anos ou mais (anos)* |
| | | Existência de instituição de ensino superior | *Número de faculdades ou escolas de nível superior (presenciais) unidades/mil hab.)* |
| | Qualidade do ensino básico | Qualidade até a 4ª série | *Índice de desenvolvimento de educação básica (IDEB) – 4ª (nota)* |
| | | Qualidade até a 8ª série | *Índice de desenvolvimento de educação básica (IDEB) – 4ª (nota)* |
| Qualidade da Gestão | Eficiência das finanças | Capacidade de arrecadação | *Receita própria per capita (R$)*<br>*Relação entre receita tributária e receita total (%)* |
| | | | *Relação entre receita própria e PIB (%)* |
| | | Nível de dependência da União | *Relação entre FPM e receita corrente (%)* |
| | | Qualidade dos gastos municipais | *Relação entre os gastos com saúde e despesas totais (%)* |
| | | Capacidade de investimento | *Relação entre os gastos com educação e despesas totais (%)* |
| | | Responsabilidade fiscal | *Relação entre investimentos e receita total (%)*<br>*Relação entre gastos com pessoal e receita corrente líquida (%)* |
| | Governança e Modernização da Gestão | Tamanho da máquina administrativa municipal | *Percentual de servidores municipais em relação à população total (%)* |
| | | Capacitação dos servidores | *Percentual de servidores com nível superior (%)* |
| | | Instrumentos urbanísticos e ambientais | *Existência de Agenda 21 ou instrumento similar (0=não; 1=sim)*<br>*Existência de Código de Obras (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de Plano Diretor (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de Lei de Uso do Solo (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de secretaria municipal de meio ambiente ou órgão competente (0=não; 1=sim)* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Tecnologia da informação | *Número de computadores por servidor (unidades/indivíduo)* |
| | | | *Existência de rede de internet na administração municipal (0=não; 1=sim)* |
| | | Participação política e transparência | *Existência de orçamento participativo (não=0; sim=1)* |
| | | | *Número de conselhos funcionando normalmente (unidades)* |
| | | | *Existência de sítio eletrônico ativo (home Page/fale conosco) (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de outros canais de comunicação com a população (0=não; 1=sim)* |
| Dinamismo econômico | Tamanho da economia | Volume da produção | *Valor do PIB nominal (mil R$)* |
| | | | *Valor do PIB nominal per capita (R$/hab.)* |
| | Modernização da economia | Participação setorial | *Percentual da indústria no emprego formal total (%)* |
| | | Infraestrutura logística | *Existência de ferrovia (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de rodovia pavimentada (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de hidrovia (0=não; 1=sim) Existência de central de distribuição (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de aeroporto em um raio de 100 km (0=não; 1=sim)* |
| | | Capacitação profissional | *Existência de IFET (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de Senai (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de Senac (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Existência de Sebrae (0=não; 1=sim)* |
| | | Nível de inovação tecnológica | *Número de telefones fixos (unids./mil hab.)* |
| | | | *Existência de centro de pesquisa num raio de 100 km (0=não; 1=sim)* |
| | | | *Classificação da produtividade média das principais culturas temporárias (nota = média da produtividade/ha das três principais culturas)* |
| | | | *Classificação da produtividade média das principais culturas permanentes (nota = média da produtividade/ha das três principais culturas)* |
| | | Atividade agrícola | *Percentual da área de cultivo na área total cultivada (%)* |
| | | Nível de formalidade da economia | *Percentual da PEA empregada formalmente (%)* |
| | Evolução da economia | Evolução da produção | *Taxa média de crescimento do PIB (1980-2007) (%)* |
| | | Evolução da cota - parte do ICMS | *Taxa de crescimento da cota-parte do ICMS (1991-2007) (%)* |