

## MEDIDAS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

José Gileá de Souza<sup>1</sup>  
Noelio Dantaslé Spinola<sup>2</sup>

### RESUMO

Este texto trata das medidas do desenvolvimento econômico e descreve o que são indicadores, sistemas de indicadores, índices, seus modelos de construção e analisa índices tradicionais e contemporâneos utilizados para mensurar o desenvolvimento em diversas dimensões, entre eles: os tradicionais PIB e PIB *per capita*, que se concentram na dimensão econômica do desenvolvimento; a Curva de Lorenz e o índice de Gini, que mensuram a desigualdade e são comumente utilizados na medição do grau de concentração de renda; o IDH do PNUD e seus índices complementares, que além da dimensão econômica agregam a dimensão humana e mensuram a satisfação das necessidades humanas básicas e as liberdades substantivas. Todo o trabalho foi desenvolvido com uma metodologia descritiva, baseada na recuperação de dados e informações secundárias. Conclui que estes indicadores compõem uma métrica macroeconômica e nem sempre retratam com perfeição os resultados que indicam.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento econômico; Indicadores Sociais; Renda Nacional; Pobreza; Distribuição da Renda.

### ECONOMIC DEVELOPMENT MEASURES

### ABSTRACT

This text deals with the measures of economic development and describes what indicators, indicator systems, indexes, your building models and analyzes traditional indices and contemporaries used to measure development in several dimensions, including: traditional GDP and GDP per capita which focus on the economic dimension of development; the Lorenz curve and the Gini index, which measures the inequality and are commonly used to measure the degree of income concentration; HDI UNDP and its complementary indices, that beyond the economic dimension add a human dimension and measure the satisfaction of basic human needs and substantive freedoms. All work was developed with a descriptive methodology, based on data recovery and secondary information. It concludes that these indicators make up a macroeconomic metrics and not always portray perfectly the results indicate.

**Keywords:** Economic development; Social Indicators; National income; Poverty; Income Distribution.

**JEL:** 011

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento é uma categoria importante para qualquer sociedade. Seu conceito sofreu grandes modificações, ao longo do tempo, desde a concepção de riqueza baseada na acumulação de metais preciosos dos bulionistas dos séculos XV

---

<sup>1</sup> Doutor em Desenvolvimento Regional e Urbano – UNIFACS

<sup>2</sup> Doutor em Geografia – Universidade de Barcelona

a XVIII até as contemporâneas concepções do desenvolvimento. Durante muito tempo foi considerado sinônimo de crescimento econômico – mesmo tendo sentidos diferentes – e avaliado basicamente pela variação do Produto Interno Bruto (PIB) e do PIB *per capita*. O crescimento econômico, ou seja, a variação positiva do PIB é uma das condições indispensáveis para que o processo de desenvolvimento aconteça, pois, a estagnação ou o declínio econômico não conduzem ao desenvolvimento, não obstante, o desenvolvimento é mais do que mudanças quantitativas na condição de vida da sociedade, pois deve levar, também, em consideração aspectos subjetivos e qualitativos.

A definição do desenvolvimento constitui um conceito complexo e elástico, e tanto pode ser utilizado como um meio, quanto como um fim. Como meio, compreende um processo guiado que objetiva alcançar um bem maior para a sociedade, seja ele riqueza, prosperidade, progresso técnico, crescimento econômico, bem-estar, sustentabilidade, liberdade etc. Ao configurar-se como um fim, o desenvolvimento se transforma no objetivo do planejamento, das estratégias e ações utilizadas para alcançá-lo – o desenvolvimento se traduziria em uma situação futura melhor que a pretérita ou atual e pode ser percebido por vários enfoques.

Em verdade o conceito de desenvolvimento é ideológico estando repleto de humanismo que se contrapõe ao quantitativíssimo positivista e funcional da escola neoclássica. Assim, enquanto o crescimento implica num processo de multiplicação dos recursos o desenvolvimento incorpora a ideia de divisão que remete à questão da distribuição da renda e subsequente justiça social.

Sendo o desenvolvimento um processo ou uma finalidade, seus resultados só podem ser aquilatados quando são avaliados, ou seja, observados, mensurados, monitorados e comparados. O grande problema está em como mensurar com efetividade o desenvolvimento de uma sociedade? Antes medido basicamente pela variação quantitativa da riqueza, atualmente se utiliza cada vez mais os indicadores sociais. Segundo Rua (2004) há um consenso que todo tipo de monitoramento e avaliação se fundamenta no exame de indicadores e pontua que essa ideia surge inicialmente nos Estados Unidos da América (EUA).

Para Santagada (2007, p. 117) os indicadores sociais surgem nos EUA, de forma oficial, na década de 1960, período conturbado em que os sociólogos foram convocados a analisar as causas dos conflitos sociais, pois “[...] a análise econômica

não explicava a contento o paradoxo entre o crescimento econômico e as reivindicações sociais não atendidas.”. Visão corroborada por Jannuzzi (2003) que relata, que a área encorpou cientificamente na década de 1960.

Nesta perspectiva, este texto descreve o que são indicadores, sistemas de indicadores, índices, seus modelos de construção e analisa índices tradicionais e contemporâneos utilizados para mensurar o desenvolvimento em diversas dimensões, entre eles: os tradicionais PIB e PIB *per capita*, que se concentram na dimensão econômica do desenvolvimento; a Curva de Lorenz e o índice de Gini, que mensuram a desigualdade e são comumente utilizados na medição do grau de concentração de renda; o IDH do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e seus índices complementares. Todo o trabalho foi desenvolvido com uma metodologia descritiva, baseada na recuperação de dados e informações secundárias e está composto por três tópicos que além desta introdução e da conclusão compõem o documento.

## **2 INDICADORES E ÍNDICES**

### **2.1 Indicadores**

Os resultados das avaliações do desenvolvimento de uma região são utilizados na formulação e implementação de políticas públicas e na tomada de decisões de investimento na esfera privada. Além de influenciarem diretamente a economia regional, impactam o bem-estar das pessoas que vivem naquela região.

Um indicador é uma medida que captura dados importantes relacionados a uma atividade, fenômeno ou situação e fornece informações que subsidiam o processo de tomada de decisão e orientam a formulação de políticas públicas e o planejamento. Os indicadores são utilizados com o objetivo de conhecer a realidade econômica, social, ambiental, etc. de uma sociedade, monitorar o seu desenvolvimento e subsidiar os gestores públicos e privados em suas administrações. Os indicadores são, portanto, importante ferramenta de informação para avaliar avanços, retrocessos ou estancamentos nos mais diversos aspectos e setores da sociedade.

O IBGE na introdução da publicação “Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira” define o seu entendimento do termo indicador social: “[...] uma construção baseada em observações geralmente

quantitativas, que busca um esclarecimento sobre determinado aspecto da vida social em que estamos interessados ou sobre mudanças em curso” (IBGE, 2014). Ressalta que, do ponto de vista metodológico, as informações podem ser subjetivas e objetivas, e que nessa acepção, os indicadores servem aos propósitos da pesquisa teórica, do conhecimento e, sobretudo, da ação. Afirma também que a produção de indicadores sociais tem sido impulsionada pelo entendimento de que indicadores puramente econômicos não são suficientes para a análise da situação social dos países.

Neste ponto de vista os indicadores são instrumentos operacionais utilizados para monitorar a realidade social, para a criação e reformulação de políticas públicas, e como subsídio nas atividades de planejamento público e na criação de políticas sociais. Na perspectiva acadêmica, os indicadores são pontos de contato entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados, que possibilitam o aprofundamento das investigações científicas sobre mudanças sociais e sobre as determinantes dos diversos fenômenos sociais (JANNUZZI; 2003).

Jannuzzi (2003) faz uma diferenciação entre indicadores sociais, e os dados e informações advindas das estatísticas públicas<sup>3</sup>. As estatísticas representam ocorrências ou eventos da realidade social, dados sociais em sua forma bruta, não inteiramente contextualizados numa teoria social ou numa finalidade programática e só parcialmente preparados para utilização na interpretação empírica da realidade social, produzidos e disseminados por instituições que compõem o Sistema Estatístico Nacional (SEN).

De acordo com os artigos 1º e 2º da Lei nº 6.183/1974, o SEN tem o objetivo de possibilitar o conhecimento da realidade social, física e econômica do País, visando precipuamente ao planejamento econômico e social e à segurança nacional<sup>4</sup>, sendo composto por todos os órgãos e entidades da Administração Pública direta e indireta, de âmbito federal, estadual ou municipal, e entidades de

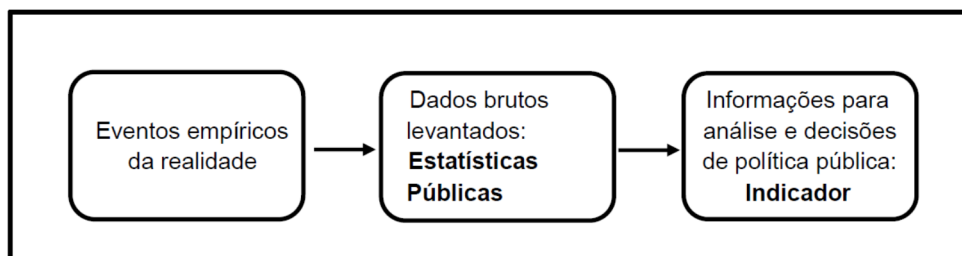
---

<sup>3</sup> Conjunto de dados sociais, demográficos e econômicos coletados, compilados e disponibilizados regularmente pelas agências ligadas ao planejamento governamental e outras instituições públicas para a sociedade civil, governo e empresas. Correspondem aos dados provenientes de Censos Demográficos, pesquisas amostrais e registros administrativos, produzidos pelo IBGE, por órgãos estaduais de estatísticas, Ministérios, Secretarias de Estado e Prefeituras (JANNUZZI, 2003, p. 133).

<sup>4</sup> A Lei nº 6.183 de 1974, além do SEN também dispõe sobre o Sistema Cartográfico Nacional e foi sancionada em plena ditadura militar, pelo General Presidente Ernesto Geisel (BRASIL, 1974).

natureza privada, que exerçam atividades estatísticas com o objetivo já referido e para isso recebam subvenção ou auxílio dos cofres públicos.

Figura 1 – Processo de agregação de valor informacional



Fonte: adaptado de Jannuzzi (2003, p. 16)

Um conjunto de indicadores atribuídos a um determinado tema da realidade ou finalidade programática é denominado de sistema de indicadores. Um sistema de indicadores constitui-se de um conjunto de informações selecionadas e organizadas a partir de determinada temática de interesse, com o apoio de fontes produtoras oficiais ou feitas internamente, para atender a objetivos específicos (BRASIL, 2010; SESI, 2010).

Visão corroborada pelo IBGE, que em seu “Grupo Projeto de Indicadores Sociais”, criado em 1973, discutiu o significado e a abrangência dos indicadores sociais e se baseou na ideia de sistema “desautorizando a visão de indicadores sociais como ‘um elenco’ de temas isolados ou como ‘retrato’ de uma dada situação social” e que no primeiro Relatório de Indicadores Sociais, de 1979, reforça a opção pela primazia do conceito a medida: “a proposta de indicadores sociais deve se subordinar ao que é relevante, e não ao que é mensurável.” (IBGE, 2014).

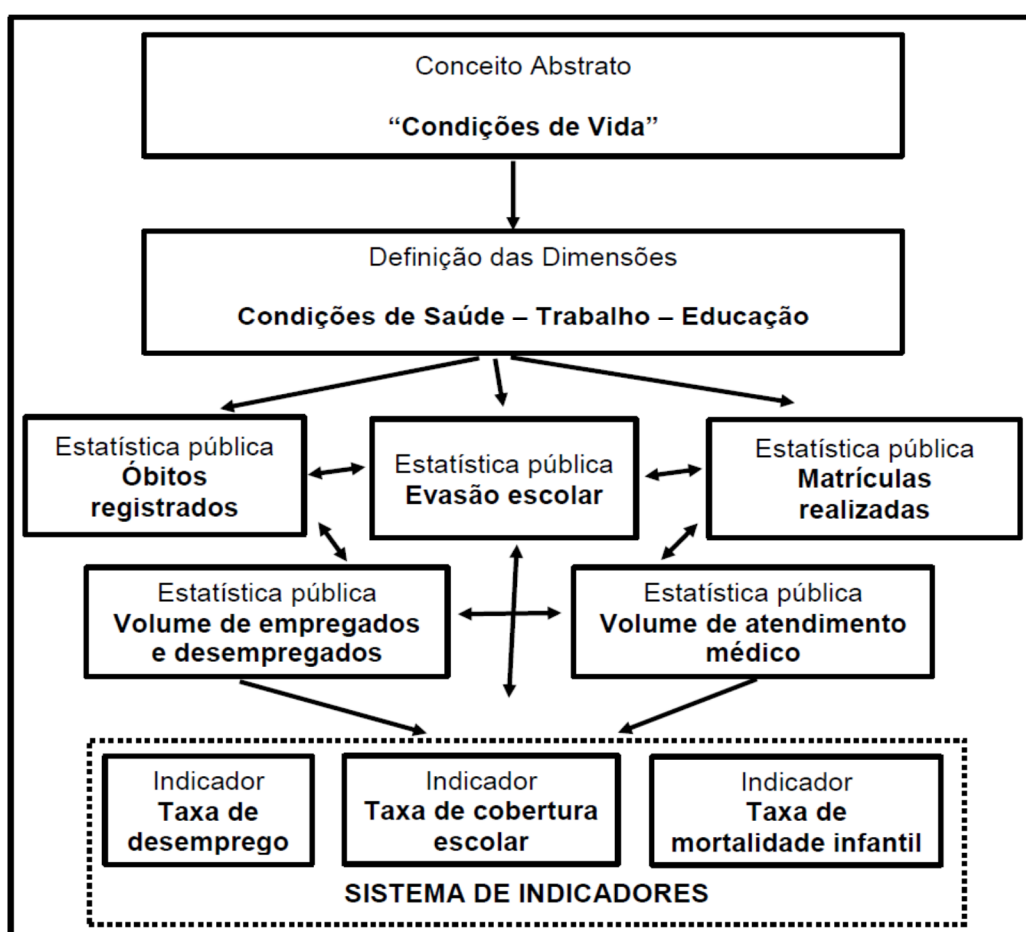
Fazendo uma analogia com o espaço geométrico euclidiano, no qual, para se definir um ponto é necessário um sistema de coordenadas, Jannuzzi (2003, p. 17-18) afirma que para se caracterizar um fenômeno social é necessário um sistema de indicadores, referidos a múltiplas dimensões e propõe uma metodologia de quatro etapas para a construção de um sistema de indicadores:

- a) A primeira etapa corresponde à definição operacional do conceito abstrato ou temática a que se refere o sistema em questão, elaborada a partir do interesse teórico ou programático referido;
- b) A partir dessa noção preliminar do conceito ou temática a que se refere o sistema de indicadores passa-se à especificação das suas dimensões, das diferentes formas de interpretação ou abordagem do mesmo, tornando-o, de fato, um objeto específico, claro e passível de ser ‘indicado’ de forma quantitativa;

- c) Definidas as dimensões a investigar, a etapa seguinte consiste na obtenção das estatísticas públicas pertinentes, provenientes de Censos demográficos, pesquisas amostrais, cadastros públicos;
- d) Por fim, através da combinação orientada das estatísticas disponíveis computam-se os indicadores, compondo um Sistema de Indicadores Sociais, que traduz em termos mais tangíveis o conceito abstrato inicialmente idealizado.

O encadeamento das quatro etapas pode ser observado na Figura 2, numa hipotética criação de um sistema de indicadores.

Figura 2 – Processo de construção de um sistema de indicadores



Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2003, p. 18)

Neste exemplo hipotético o conceito abstrato a ser trabalhado seria “Condições de Vida” operacionalmente traduzido como nível de atendimento das necessidades básicas para sobrevivência e reprodução social da comunidade.

Com essa definição, as dimensões escolhidas foram às condições de saúde, trabalho e educação dos indivíduos da comunidade, dimensões para as quais existem estatísticas públicas disponíveis como óbitos registrados, evasão escolar,

matrículas realizadas, volume de empregados e desempregados e volume de atendimento médico. Essas estatísticas e registros administrativos<sup>5</sup> podem ser combinadas de diferentes formas para gerar indicadores que juntos podem compor um sistema de indicadores sociais que representem o conceito de Condições de vida.

Há muitas maneiras de se classificar os indicadores e o IBGE, coordenador do SEN, dentro de uma perspectiva ampla e também da evolução histórica, classifica os indicadores da seguinte forma:

**Econômicos:** foram os primeiros a serem produzidos e por isso possuem uma teoria geral mais consolidada, não se restringem apenas à área pública e refletem o comportamento da economia de um país.

**Sociais:** são aqueles que apontam o nível de bem-estar geral e de qualidade de vida da população, principalmente em relação à saúde, educação, trabalho, renda, segurança, habitação, transporte, aspectos demográficos e outros;

**Ambientais:** demonstram o progresso alcançado na direção do desenvolvimento sustentável, que compreende, segundo as Nações Unidas, quatro dimensões: ambiental, social, econômica e institucional. (BRASIL, 2010, p. 28)

De acordo com Jannuzzi (2002; 2003) a classificação mais usual é o agrupamento por áreas temáticas e as aplicações a que se destinam, como: indicadores educacionais; indicadores de mercado de trabalho; indicadores de saúde; indicadores habitacionais; indicadores demográficos; indicadores de segurança pública e justiça; Indicadores de pobreza; indicadores de renda e desigualdade; indicadores de infraestrutura. Existem classificações temáticas mais agregadas, utilizadas nos sistemas de indicadores sociais, como: indicadores socioeconômicos; de qualidade de vida; de condições de vida e desenvolvimento humano.

Há uma classificação que divide os indicadores pela ótica da gestão do fluxo de implementação de programas. De acordo com o Ministério do Planejamento essa classificação tem grande utilidade para os gestores do Programa na administração do processo de formulação e implementação das políticas públicas, permitindo

---

<sup>5</sup> De acordo com a CEPAL (2003) um registro administrativo é definido como todo registro resultante de necessidades fiscal, tributária ou outras, criado com a finalidade de permitir a administração dos programas de governo e para fiscalizar o cumprimento das obrigações legais da sociedade. Para ser utilizado com finalidade estatística é necessário avaliar sua base conceitual e metodológica, classificações, cobertura alcançada, variáveis investigadas, qualidade das respostas, processamento dos dados e frequência de disponibilidade.

separar os indicadores de acordo com o seu aproveitamento nas distintas fases do ciclo de gestão. Nesta classificação os indicadores podem ser: de insumo (*input indicators*); de processo (*throughput indicators*); de produto (*output indicators*); de resultado (*outcome indicators*) e de impacto (*impact indicators*). (BRASIL, 2010, p. 30)

Os indicadores insumo são indicadores *ex-ante facto* que têm relação direta com a disponibilidade de recursos a serem alocados, ou seja, com a disponibilidade dos recursos materiais, financeiros, humanos e outros a serem empregados pelas ações de governo. Cita-se como exemplos médicos/mil habitantes e gasto *per capita* com educação ou em outra política social;

Os indicadores processo são medidas *in curso*, que traduzem de forma quantitativa o esforço de alocação dos recursos para alcançar melhorias efetivas de bem-estar, ou seja, mensuram o nível de utilização dos insumos alocados. Cita-se como exemplos o percentual de atendimento de um público-alvo e homens-hora alocados a um programa social;

Os Indicadores produto são medidas *ex-post facto* que medem o alcance das metas físicas e expressam as entregas de serviços ou produtos ao público-alvo do Programa. Citam-se como exemplos o percentual de crianças vacinadas e quilômetros de estradas entregues em relação às metas físicas propostas.

Os indicadores de resultado são medidas que expressam, direta ou indiretamente, os benefícios no público-alvo advindos das ações implementadas pelo Programa. Citam-se como exemplos as taxas de homicídios e de reprovação escolar.

Os indicadores de impacto têm natureza abrangente e multidimensional, possuem relação com a sociedade como um todo e mensuram os efeitos do planejamento estratégico governamental de médio e longo prazo. Na maioria das vezes estão conexos aos objetivos setoriais e de Governo. Cita-se como exemplos o Índice Gini de distribuição de renda e o PIB *per capita*.

A complexidade da construção metodológica do indicador ou a quantidade de informação utilizada na sua composição, também é utilizada como critério de classificação de indicadores, e os divide em: a) indicadores simples ou analíticos; b) indicadores relativos ou índices simples; e c) indicadores complexos ou índices agregados. Segundo Brasil (2010); Jannuzzi (2003) e Rua (2004):



**Indicadores simples** ou analíticos são constituídos a partir de estatística social específica e retratam uma dimensão social escolhida, são expressos em valores absolutos, que só permitem comparação se forem referidos a um parâmetro externo;

**Indicadores relativos**, também denominados de índices simples, expressam uma razão ou proporção, permitindo comparações entre situações no tempo e no espaço. Consistem em relações observáveis entre variáveis ou entre uma variável e uma constante;

**Indicadores complexos**, também denominados índices agregados, pois combinam um conjunto de dimensões e suas respectivas variáveis, ou seja, são sintéticos e multidimensionais. Podem envolver – ou não - a ponderação dessas dimensões.

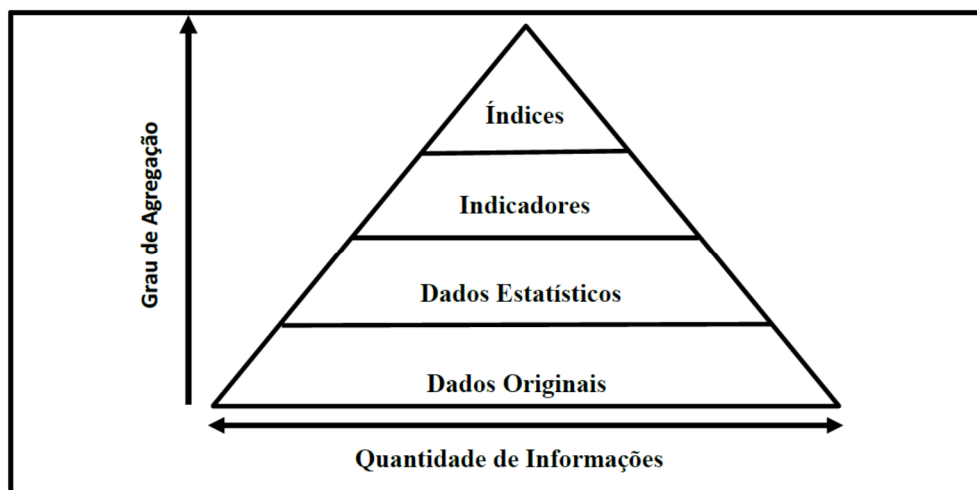
## 2.2 Índices

Os Números Índices constituem um recurso estatístico usualmente empregado para medir o comportamento de fenômenos de natureza quantitativa no tempo ou no espaço. A sua peculiaridade de exprimir singelamente, mediante um único número, situações ordinariamente complexas sujeitas a influência de causas múltiplas e variáveis, lhe assegura amplas aplicações no âmbito da Economia. Segundo Desrosières (1993, apud SCHWARTZMAN, 1996) a estatística constituía um método de expor ao príncipe ou ao funcionário responsável um quadro para a organização das informações multiformes disponíveis sobre um Estado, ou seja, uma *nomenclatura* dotada de uma lógica de inspiração aristotélica. Esse formato foi codificado, em torno da década de 1660, por Cornring (1606 - 1681), e foi transmitido mais tarde, ao longo do século XVIII, pela Universidade de Gottingen e sua "escola estatística", especialmente por Achenwall (1719-1772), celebrado como o autor da palavra "estatística", e depois por Schlözer (1735-1809), seu sucessor na cadeira de estatística. Este último, autor de um "Tratado de Estatística" traduzido para o francês em 1804 por Donnant, que no início do século XIX, tornou conhecido, dentro da França, esse modo alemão de pensar. Donnant foi o primeiro dessa corrente a aconselhar o uso de números precisos em vez de indicações expressas em termos literários, sem, contudo o fazer com frequência ele próprio. Uma formulação de Schlözer é significativa da tendência predominantemente estruturalista e sincrônica da estatística alemã: "A estatística é a história imóvel, a história é a estatística em marcha" (DESROSIÈRES, 1993, p. 30 apud SCHWARTZMAN, 1996).

O termo índice corresponde a um nível superior de agregação, onde depois de aplicado um método de agregação a indicadores e/ou subíndices é obtido uma

representação numérica que expressa a interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo (social, econômico ou ambiental).

Figura 3 – Processo de agregação de dados na formação de índices



Fonte: Brasil (2010, p. 29)

O índice utiliza em seu cálculo, bases científicas e métodos adequados de agregação. Os métodos de agregação podem ser aritméticos ou heurísticos. A produção de índices e indicadores sociais tem sido impulsionada pelo entendimento de que indicadores puramente econômicos não são suficientes para a análise da situação social dos países. (IBGE, 2014).

A construção e utilização de índices costuma ser justificadas pela simplicidade e poder de síntese deles em circunstâncias em que é necessário ter uma avaliação geral das condições de vida, do nível socioeconômico ou do bem-estar de diversos grupos sociais. Entretanto, Jannuzzi (2002) afirma que este processo de síntese das informações tem a tendência de gerar uma perda crescente de acurácia entre o conceito abstrato e a sua mensuração, bem como de transparência para os seus usuários.

### 3 O DESENVOLVIMENTO MENSURADO PELA RENDA

Somente após a segunda guerra mundial, com as contribuições de Simon Kuznets, da Universidade de Harvard, e de Richard Stone, da Universidade de Oxford foi desenvolvido um Sistema de Contas Nacionais (SCN).

Segundo Feijó e outros (2012) o desenvolvimento do SCN é relativamente recente, tem inspiração keynesiana e nasceu praticamente junto com a moderna

teoria macroeconômica. Antes de Keynes houve várias tentativas de mensurar a renda nacional, com destaque para o trabalho de Kuznets na década de 1930, foi Keynes quem “[...] propôs pela primeira vez a construção de um sistema contábil baseado no método de partidas dobradas para se chegar a uma medida da renda nacional e de sua distribuição por setores institucionais a cada período.” (FEIJÓ; RAMOS 2013, p. 2).

O SCN constitui-se de um conjunto de normas basilares de contabilidade nacional passíveis de serem adotadas e adaptadas por qualquer nação, e tem sido revisado e melhorado por sucessivas edições, das quais a última foi publicada em 2008. Em 1982, as Nações Unidas, em conjunto com outros organismos internacionais, instituiu um grupo de trabalho o *Inter-Secretariat Working Group on National Accounts* (ISWGNA) que, desde então, tem sido responsável por definir e desenvolver o chamado SCN (FEIJÓ et al., 2012).

No Brasil, a produção de estatísticas e indicadores referentes às contas nacionais é produzida pelo IBGE, que utiliza como referência metodológica as recomendações contidas no SCN.

Segundo Feijó e outros (2012) o PIB é o mais importante indicador derivado do SCN e com ele é possível avaliar a atividade econômica em um determinado período de tempo, em seus múltiplos aspectos.

### **3.1 O PIB e suas circunstâncias**

O PIB é um índice de desempenho econômico, sua gênese precede a criação dos indicadores sociais, sendo utilizado pela maioria dos países do mundo como indicador do nível da produção de bens e serviços finais, ou seja, da geração de riqueza de uma região geográfica num determinado período temporal. Ele mede o crescimento econômico de uma região geográfica, seja ela Município, grupo de municípios, Estado, conjunto de estados, País ou grupo de países.

A mensuração do PIB leva em consideração três grupos principais de atividade: a agropecuária (extrativismo vegetal, agricultura e pecuária); a indústria (extrativismo mineral, transformação, serviços industriais de utilidade pública e construção civil); e serviços (comércio, transporte, comunicação, serviços da administração pública e outros serviços).

O PIB também pode ser mensurado pela perspectiva da renda e da despesa. Sabe-se que o ato de produzir tem como contrapartida a geração de renda, pois ao se produzir, quaisquer produtos são pagos salários, aluguéis, juros e lucros auferidos. Tem-se, portanto, a geração de um fluxo de renda em decorrência da remuneração dos fatores de produção. O cálculo do PIB por meio da renda consiste na soma dos salários, aluguéis, juros e lucros gerados na economia. Outra forma de mensurar o PIB é pela contabilidade das despesas. Este método consiste no somatório do consumo, dos investimentos, dos gastos governamentais e das exportações (excluindo as importações) realizados pelo país. A perspectiva da despesa refere-se à destinação da renda. (BRASIL, 2012).

Em síntese, é possível perceber, considerando-se as óticas da produção, da renda e da despesa, que mensurar o PIB de um país significa medir os fluxos existentes no fluxo circular da renda (produto, renda e despesa) e que qualquer uma das formas utilizada chegará ao mesmo resultado.

A despeito de ser o mais importante indicador da riqueza produzida por um país e expressar seu crescimento econômico, o PIB não serve como uma medida de bem-estar. Estabeleceu-se de longa data que o PIB era uma ferramenta inadequada para avaliar o bem-estar ao longo do tempo, em particular em suas dimensões econômica, ambiental e social, aspectos que são frequentemente designados pelo termo sustentabilidade. (STIGLITZ; SEN; FITOUSSI, 2012).

Em 2008, o Governo francês, insatisfeito com as informações estatísticas referentes à economia e a sociedade convidou os economistas Joseph Stiglitz, Amartya Sen e Jean-Paul Fitoussi para criar a Comissão sobre a Medição do Desempenho Econômico e Progresso Social (CMDEPS). Essa comissão teve como incumbência apontar as limitações do PIB enquanto indicador do desempenho econômico e do progresso social, examinar os problemas concernentes à sua medição, identificar as informações complementares que poderiam ser necessárias na construção de indicadores de progresso social mais apropriados, avaliar a factibilidade de novos instrumentos de mensuração e discutir a apresentação adequada das informações estatísticas.

Em 2009, a comissão publicou o "*Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social*". O relatório continha uma série de recomendações. A primeira foi no sentido de adaptar o sistema de medida

da atividade econômica a fim de melhor refletir as mudanças estruturais que caracterizam a evolução das economias modernas.

[...] Outra recomendação-chave, ao mesmo tempo em que tema unificador do relatório, é que é hora do sistema estatístico **dar mais ênfase à mensuração do bem-estar da população do que à da produção econômica**, e que convém, além disso, que essas mensurações do bem-estar sejam realocadas em um contexto de sustentabilidade.” (STIGLITZ; SEN; FITOUSSI, 2012. p. 16-17, grifo dos autores).

O relatório preconizava deslocar o centro de gravidade dos órgãos e institutos estatísticos de um sistema de medição que privilegia a produção para um sistema direcionado para a mensuração do bem-estar<sup>6</sup> das gerações atuais e vindouras, com o objetivo de alcançar medidas mais pertinentes do progresso social.

Stiglitz; Sen e Fitoussi (2012, p. 30) alertam que o PIB: “mede essencialmente a produção comercial, ainda que seja frequentemente tratado como se fosse uma medida do bem-estar econômico.”. Alertam também que o PIB se constitui um instrumento inadequado para mensurar o desenvolvimento em suas múltiplas dimensões, ainda que seus níveis estejam correlacionados aos padrões de vida por muitos indicadores, esta correlação não é geral e tem tendência a se abrandar no que diz respeito a certos setores da economia em particular. Exemplificam que a renda real das famílias, mensuração da renda mais intimamente ligada aos padrões de vida, evoluiu de forma muito diferente em relação ao crescimento do PIB em certo número de países da OCDE.

Segundo Jannuzzi (2003) antes do advento do movimento de criação de indicadores sociais, o nível médio da renda era aceito pela maioria dos países como um dos indicadores mais diretos e importantes de bem-estar. O nível médio de renda, também denominado de PIB *per capita* é o quociente resultante da divisão do PIB de um país ou região pelo número de habitantes desse país ou região. Embora, atualmente, não goze do mesmo status de validade, a renda per capita ainda é um indicador muito utilizado, compondo inclusive vários índices de desenvolvimento.

---

<sup>6</sup> O relatório trabalha com uma definição multidimensional do conceito de bem-estar que abrange: as condições de vida materiais (rendimento, consumo e riqueza); a saúde; a educação; as atividades pessoais, entre elas o trabalho; a participação na vida política e na governança; os laços e relações sociais; o meio ambiente (situação presente e futura); a insegurança, tanto econômica quanto física. Todas essas dimensões modelam o bem-estar dos indivíduos, entretanto muitas delas são ignoradas pelos indicadores tradicionais.

O indicador PIB *per capita* expressa a renda que cada habitante de uma região auferiria, caso houvesse plena equidade na distribuição de renda nessa região, ou seja, como não há equidade na divisão, ele não demonstra a forma como a riqueza é distribuída entre os habitantes. A ideia subjacente era de que os habitantes de uma região se beneficiariam da elevação da produção de riqueza dessa região e enriqueceriam junto com ela. Apesar de ser utilizado usualmente como indicador de bem-estar material, o PIB *per capita* não é considerado uma boa medida para mensurar o bem-estar da população.

A grande dificuldade da utilização do PIB *per capita* como indicador de bem-estar está no fato de ser um indicador que não leva em consideração o nível de desigualdade de renda existente na sociedade, pois como afirmam Stiglitz, Sen e Fitoussi (2012) o bem-estar econômico está mais estreitamente relacionado à medida da renda real e do consumo real das famílias, pois a produção pode crescer enquanto que os rendimentos decrescem, ou vice-versa.

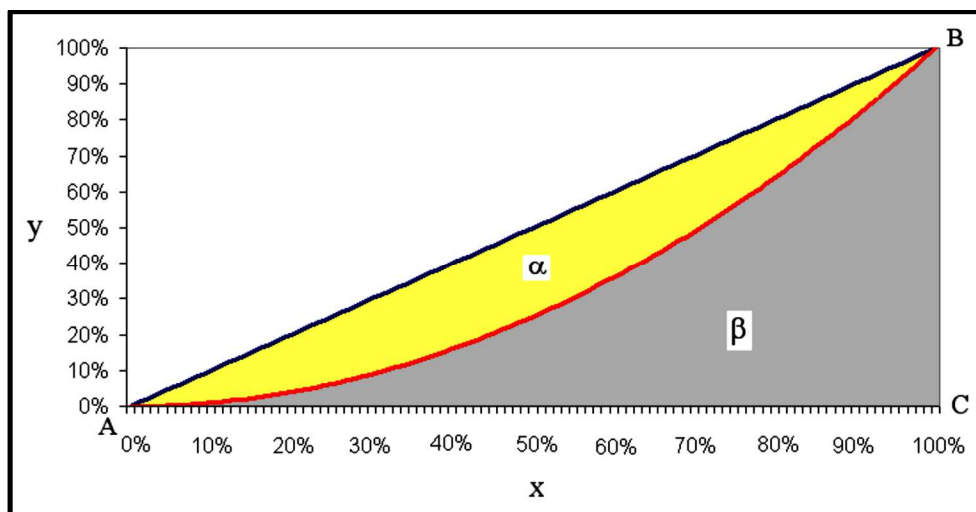
Como visto, é importante avaliar não somente o crescimento econômico de uma região, medida pelo PIB e pelo PIB *per capita*, mas também como se dá a distribuição da riqueza gerada e se este crescimento se traduz em melhoria da qualidade de vida e contribui para o bem-estar comum. Para medir a distribuição da renda em uma sociedade são normalmente utilizados a Curva de Lorenz e o Índice de Gini.

### **3.2. Curva de Lorenz, Índice de Gini e a desigualdade**

A Curva de Lorenz é uma curva que demonstra como a porcentagem acumulada de renda varia em função da porcentagem acumulada da população. De acordo com Holanda et al. (2006) a Curva de Lorenz é a curva formada pela junção dos pontos bidimensionais onde em um eixo *y* tem-se a proporção acumulada da renda apropriada e no eixo *x* a proporção acumulada da população. Na Figura 04 apresenta-se uma representação gráfica da Curva de Lorenz. Nela é possível perceber que quando a distribuição de renda é perfeitamente igualitária, a curva assume a forma de uma reta diagonal em ângulo de 45°. Nessa reta, a proporção da renda apropriada é sempre igual à proporção acumulada da população: 20% da população ganha 20% da renda, 50% da população ganha 50% da renda, etc.

À medida que a curva vai criando um arco no gráfico a distribuição da renda vai se desequilibrando, ou seja, uma proporção maior da população recebe uma proporção menor da renda.

Figura 4 – Curva de Lorenz



Fonte: Holanda; Gosson e Nogueira (2006)

O índice de Gini é construído com base na Curva de Lorenz e pode ser geometricamente definido como uma relação entre área ( $\alpha$ ) e a área do triângulo formado pela soma das áreas ( $\alpha + \beta$ ) e calculado com a seguinte fórmula:

$$G = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$$

Se  $\alpha = 0$ : distribuição perfeita de renda;

Se  $\beta = 0$ : desigualdade extrema.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) calcula o índice de Gini da seguinte forma (IPECE, 2010, p. 43):

$$G = 1 + \left(\frac{1}{n}\right) - \left(\frac{2}{2^2 \bar{y}}\right) \sum_{i=1}^n (n - i + 1)$$

Onde:

$n$  – Número de indivíduos observados;

$i$  – A ordem dos indivíduos, quando estão ordenados de forma crescente;

$\bar{y}$  – Rendimento médio.

O Índice de Gini mede o desvio da distribuição da renda entre indivíduos ou famílias dentro de um país a partir da linha hipotética e se constitui um importante indicador na medição das desigualdades sociais.

De acordod com Schneider et al. (2002, p. 13) outra forma muito utilizada para calcular o Índice de Gini é a fórmula de Brown:

$$G = 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k) (Y_{k+1} + Y_k)$$

Onde:

G = Índice de Gini

X = proporção acumulada da variável população

Y = proporção acumulada da variável renda

Se há equidade perfeita e todas as pessoas detém a mesma renda, pode-se escolher dois indivíduos quaisquer e lançar na fórmula que terão o mesmo resultado. Lançando-se o primeiro e o último indivíduo, então  $(X_{k+1} - X_k = 1)$  e  $(Y_{k+1} + Y_k = 1)$  e o índice ficará igual a zero. Na ocorrência de total desigualdade, onde apenas uma pessoa detém toda a riqueza, quaisquer pessoas escolhidas darão  $(Y_{k+1} + Y_k = 0)$ , e o índice fica igual a um. Esse resultado será sempre um número entre 0 e 1.

Analisando a Curva de Lorenz e o Índice de Gini e comparando-os com o PIB *per capita*, percebe-se que a hipotética linha da perfeita equidade na distribuição de renda existente na Curva de Lorenz, e o almejado valor zero do Índice de Gini, expressam o mesmo valor da igualitária divisão da riqueza expressa pelo PIB *per capita*. Entretanto, nota-se que o crescimento do PIB e do PIB *per capita* nem sempre tem como resultado uma redução do índice de Gini ou uma redução da Curva de Lorenz, ou seja, resultam em melhoria da distribuição de renda.

### 3.3 A Renda como Medida da Pobreza

A pobreza é um fenômeno multidimensional e multifacetado, e pode ser analisada sob várias óticas, como: insuficiência de renda disponível para consumo de uma cesta de produtos e serviços básicos; não-satisfação de necessidades básicas monetárias e não-monetárias dos indivíduos; fenômeno de privação relativa e não-absoluta de renda ou de outras dimensões socioeconômicas; e como fenômeno percebido pelos próprios indivíduos. Entretanto, aqui será analisada como insuficiência de renda das famílias, por ser este um indicador de pobreza,



preponderantemente utilizado, embora a pobreza não possa ser mensurada somente pelo fator monetário.

Desde meados da década de 1980, os estudos voltados para o levantamento da situação de indigência, pobreza e exclusão social, têm ganhado relevância. Embora a temática venha sendo discutida desde o final da década de 1960, no Brasil só ganhou espaço no debate social a partir do empobrecimento de vários segmentos da sociedade brasileira, fruto da crise e da estagnação econômica da década de 1990.

Mendonça (2003) afirma que no Brasil, da década de 1990, apesar da abordagem da pobreza processar-se a partir de vários enfoques, prevaleceu a noção de pobreza fundamentada na abordagem da “pobreza absoluta”, onde a pobreza é representada, predominantemente, pela insuficiência de renda do indivíduo para o atendimento de mínimos sociais necessários à sobrevivência (via consumo privado), complementada pela noção de carência de acesso aos bens e serviços de consumo coletivos (educação, saúde, habitação e saneamento e lazer).

De acordo com Barros, Carvalho e Franco (2006) a preponderância da utilização da insuficiência de renda como indicador de pobreza se deve a dois fatores: O fato das medidas de pobreza fundamentadas na insuficiência de renda serem naturalmente escalares; e o fato das famílias acessarem os bens e serviços que definem o seu bem-estar por meio de mercados, e para tomar parte deles é necessário ter recursos monetários, em consequência disso a insuficiência de renda se torna um dos principais definidores da carência das famílias e, deste modo, um expressivo indicador do nível de pobreza.

Para realizar uma análise sobre a pobreza e sobre quem é pobre, as pesquisas e estudos se utilizam, usualmente, de dois conceitos, a Linha de Pobreza e a Linha de Indigência. Cada linha corresponde a um valor monetário, definido por vários métodos e objetivos, que é utilizado como referência para calcular o número de famílias que se encontram abaixo da linha de indigência e/ou da linha da pobreza.

De acordo com Falcão e Costa (2014) a linha constante na Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) é de um quarto do salário mínimo *per capita* por mês e serve de parâmetro para definir quem tem direito a receber o Benefício de Prestação

Continuada (BPC)<sup>7</sup>; a linha utilizada para inclusão no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal<sup>8</sup> é a renda familiar mensal de até meio salário mínimo *per capita* ou renda mensal total de até três salários mínimos. O *Plano Brasil sem Miséria*, lançado em 2011, pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS) utiliza o valor de R\$ 154,00 mensais *per capita* para definir pobreza e de R\$ 77,00 mensais *per capita* para definir extrema pobreza.<sup>9</sup> A linha de pobreza definida pelo Banco Mundial é de U\$ 1,25 Paridade de Poder de Compra (PPC) diário por indivíduo.

De acordo com Jannuzzi (2003) o rendimento familiar *per capita* inferior ao custo de uma cesta básica de alimentos, regionalmente definida, que satisfaça as necessidades nutricionais mínimas imprescindíveis a sobrevivência, e cujo valor é normativamente arbitrado, define a denominada Linha de Indigência, sendo consideradas famílias indigentes, as que auferem renda insuficiente para alimentar de modo minimamente adequado seus membros.

Segundo Mendonça (2003) a Linha de Pobreza é estruturada a partir do consumo privado de bens e serviços no âmbito familiar e também se constitui um valor normativo arbitrado. As famílias pobres seriam aquelas que auferissem renda familiar *per capita* inferior ao custo de uma cesta básica de bens e serviços, que não inclui apenas alimentos, mas outros produtos e serviços imprescindíveis à sobrevivência no meio urbano ou rural. (JANNUZZI, 2003).

O cálculo da taxa de pobres e indigentes em relação à população de uma região se utiliza de dados referidos aos rendimentos declarados ao Censo, passíveis de desagregação até o nível municipal, porém só atualizados decenalmente, ou a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada anualmente.

De acordo com Osorio e Medeiros (2003, p. 253) outro indicador de pobreza muito utilizado foi desenvolvido por Foster, Greer e Thorbecke e é denominado de Indicador FGT:

---

<sup>7</sup> O Art. 20 da Lei nº 8.742 (LOAS) define que o benefício de prestação continuada é a garantia de 1 (um) salário mínimo mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso com 70 (setenta) anos ou mais e que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção e nem de tê-la provida por sua família (BRASIL, 1993).

<sup>8</sup> O cadastro único é um instrumento utilizado pelo Governo Federal para identificar e caracterizar as famílias de baixa renda.

<sup>9</sup> Valores atualizados em 2014.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum w_i \left( \frac{Z - Y_i}{Z} \right)^{\alpha} \text{ se } Z - Y_i > 0$$

Onde:

$P_{\alpha}$  = indicador de pobreza da classe FGT

N = população total (amostra expandida)

$w_i$  = fator de expansão do i-ésimo indivíduo

$Y_i$  = renda domiciliar *per capita* do i-ésimo indivíduo

Z = linha de pobreza

Percebe-se que é uma prática comum e difundida, a arbitragem da linha de pobreza e da linha de indigência – ou extrema pobreza, como designa o MDS – como sendo um múltiplo do salário-mínimo. E o salário mínimo, de acordo com o Inciso IV do Art. 7º da Constituição Federal, deve ser capaz de atender as necessidades vitais básicas dos trabalhadores e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social. Porém é necessário ressaltar que a definição do valor do salário mínimo não se pauta exclusivamente pelo custo do atendimento das necessidades básicas, pois é nacionalmente unificado, fixado por lei e tem seus valores atualizados periodicamente por percentuais atrelados a índices de preço. Além do exposto, nota-se que as desigualdades inter e intraregionais induzem o salário mínimo a ter um poder de compra diferente em cada lugar.

#### 4 A PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Em 1990, o PNUD publicou o seu primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), com o recém-criado IDH.

A premissa do IDH, considerada radical na época, era de uma simplicidade elegante: o desenvolvimento nacional devia ser medido não apenas pelo rendimento nacional, como era prática havia muito tempo, mas também pela esperança de vida e pela alfabetização [...]. (PNUD, 2010a, p. iv).

De acordo com o PNUD (2015b) o objetivo da concepção do IDH foi estabelecer um contraponto ao PIB e ao PIB *per capita*, hegemônicos como medidas do desenvolvimento, mas que consideram somente a dimensão econômica do desenvolvimento. Amartya Sen na introdução do RDH de 2010 destaca as dificuldades de substituir um número simples e direto como o PIB por uma avalanche de tabelas e, concomitante, uma grande quantidade de análises

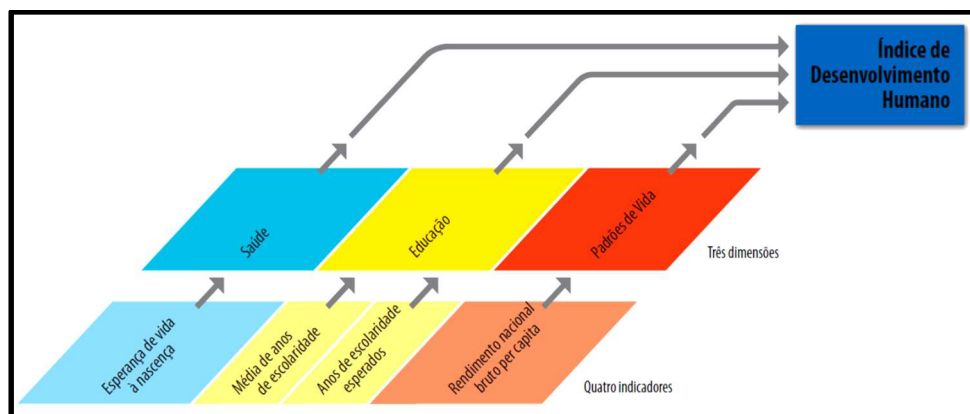
correlacionadas, sendo assim, para contrapor o PIB, concebeu um índice simples, concentrado apenas na longevidade, na educação e na renda. Sen (PNUD, 2010a, p. vi) afirma que, “[...] não obstante a sua simplicidade, o IDH fez o que se esperava dele: funcionar como uma medida simples semelhante ao PIB, mas, ao contrário deste, sem deixar de fora tudo o que não sejam rendimentos e bens.”. Entretanto, nota-se que a abrangência da abordagem do desenvolvimento humano não pode ser reduzida aos limites do IDH e, ao longo do tempo, ele foi sendo modificado e novos índices foram sendo concebidos, substituídos e aperfeiçoados para complementá-lo.

#### **4.1 O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Municipal (IDH-M)**

O IDH é calculado anualmente e se apresenta como uma medida agregada e sintética do desenvolvimento, uma alternativa de medição do bem-estar humano, passível de comparação entre países e contraponto às medidas de desenvolvimento que se centram exclusivamente em indicadores monetários e na dimensão econômica. Simboliza uma mudança na forma de mensuração do desenvolvimento, porém captura apenas uma parte daquilo que o desenvolvimento humano representa.

Segundo o PNUD (2015) é um indicador que amplia a perspectiva sobre o desenvolvimento humano, no entanto, não abrange todos os aspectos do desenvolvimento e não é uma expressão da "felicidade" das pessoas, nem indica "o melhor lugar no mundo para se viver". O PNUD ressalta que a democracia, a participação, a equidade e a sustentabilidade são outras dimensões do desenvolvimento humano que não são contemplados no IDH.

Figura 5 – Componentes do Índice de Desenvolvimento Humano



Fonte: PNUD (2010a, p.13)

Entretanto, o IDH reúne requisitos importantes para a expansão das liberdades das pessoas e os sintetiza em três índices que são compostos de quatro indicadores e mensuram a realidade em três dimensões: a saúde, a educação e o padrão de vida.

O IDH não se aprofunda em cada uma das dimensões, porém permite compreender, comparar e fomentar a discussão sobre o nível de desenvolvimento alcançado pelos países no atendimento básico das necessidades relacionadas a capacidade de desfrutar uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e de gozar um padrão de vida digno.

A dimensão saúde (vida longa e saudável) é mensurada pela expectativa de vida ao nascer, sendo definida como o número de anos que uma criança recém-nascida poderia esperar viver se os padrões prevalentes das taxas de mortalidade por idades à data do seu nascimento se mantiverem iguais ao longo da sua vida. (PNUD, 2014). Essa dimensão busca captar a oportunidade que as pessoas têm de evitar uma morte prematura e ter saúde física e mental, por meio do acesso a saúde de qualidade e a um ambiente saudável.

A dimensão educação (acesso ao conhecimento) inicialmente incluía apenas a taxa de alfabetização, como esse indicador tinha pouco poder de discriminação para os países desenvolvidos, no ano de 1991, o indicador anos de escolaridade foi incluído, no ano de 1995, o indicador taxa de matrícula combinada passou a ser utilizado (PNUD, 2010a).

Atualmente a dimensão educação é composta por dois índices: o primeiro, mensurado pela média de anos de educação de adultos, e expresso pelo número

médio de anos de educação recebidos durante a vida por pessoas a partir de 25 anos; o segundo, mensurado pela expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar, e é expresso pelo número total de anos de escolaridade que uma criança na idade de iniciar a vida escolar pode esperar receber se os padrões prevaletentes de taxas de matrículas específicas por idade permanecerem os mesmos durante a vida da criança. (PNUD, 2015).

A dimensão padrão de vida (renda) digno era mensurada pelo PIB *per capita* expresso em PPC, porém em 2010 este indicador foi substituído pela Renda Nacional Bruta (RNB) *per capita*<sup>10</sup> expressa em PPC constante, em dólar, tendo 2005 como ano de referência. A renda permite a satisfação das necessidades básicas e também possibilita a pessoas a liberdade de escolher entre as alternativas existentes.

A metodologia de cálculo do IDH envolve a medição dessas três dimensões a partir de índices de esperança de vida, de educação e de rendimento, que variam entre 0 (pior) e 1 (melhor). O IDH é o resultado da média geométrica dos índices normalizados que mensuram as realizações em cada dimensão, ou seja, a raiz cúbica da multiplicação dos três índices. Quanto mais próximo o resultado for do valor 1 (um), maior será o nível de desenvolvimento humano do país.

Para efeito avaliação e análise comparada entre os países, o PNUD utiliza atualmente quatro categorias de níveis de desenvolvimento humano:

- 0 ≤ IDH < 0,550 Desenvolvimento Humano Baixo
- 0,550 ≤ IDH < 0,700 Desenvolvimento Humano Médio
- 0,700 ≤ IDH < 0,800 Desenvolvimento Humano Alto
- 0,800 ≤ IDH ≤ 1 Desenvolvimento Humano Muito Alto

Para calcular o IDH, o primeiro passo é transformar as variáveis em indicadores de cada dimensão que o compõe, por meio da metodologia definida pelo PNUD (PNUD, 2011, p. 225-226): os limites (máximo e mínimo) devem ser ajustados com o objetivo de transformar os indicadores em índices entre 0 (zero) e 1 (um); os valores máximos são fixados pelos valores máximos reais, aferidos por meio dos indicadores dos países, na série histórica de estatísticas escolhida; os valores mínimos afetam as comparações, por isso são utilizados valores que podem ser

---

<sup>10</sup> Rendimento agregado de uma economia gerado pela sua produção e posse dos fatores de produção, deduzido dos rendimentos pagos pela utilização de fatores de produção pertencentes ao resto do mundo, convertido para dólares internacionais usando as taxas de PPC e dividido pelo total da população.

considerados como valores de subsistência ou zeros “naturais”. Em consequência, o progresso é mensurado pela comparação com os níveis mínimos que uma sociedade precisa para sobreviver ao longo do tempo.

Os valores mínimos, levantados pelas estatísticas oficiais e apresentados pelo PNUD no RDH de 2010, foram fixados em 20 anos para esperança de vida, em 0 (zero) anos para ambas as variáveis da educação e em U\$ 163 para o RNB *per capita*, conforme pode ser observado na tabela 1, bem como podem ser observados os valores máximos levantados.

Tabela 1 – Limites para o Índice de Desenvolvimento Humano – 2010

| <b>Dimensão</b>                 | <b>Máximo observado</b>         | <b>Mínimo</b>        |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Esperança de vida (anos)        | 83,2 (Japão, 2010)              | 20,0                 |
| Média de anos de escolaridade   | 13,2 (EUA, 2000)                | 0                    |
| Anos de escolaridade esperados  | 20,6 (Austrália, 2002)          | 0                    |
| Índice de educação combinado    | 0,951 (Nova Zelândia, 2010)     | 0                    |
| Rendimento per capita (PPC U\$) | 108.211 (Emirados Árabes, 1980) | 163 (Zimbabuê, 2008) |

Fonte: PNUD (2010a, p. 225).

Após definidos os limites, os índices de dimensão são calculados pela seguinte fórmula:

$$\text{Índice de dimensão} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Para a educação, esta fórmula é aplicada a cada um dos dois componentes, criando a sua média geométrica, a raiz cúbica da multiplicação dos dois índices, e voltando a aplicar a fórmula. Isto equivale a aplicar diretamente a fórmula à média geométrica dos dois componentes. Como cada índice é uma expressão das capacidades da dimensão correspondente, a função da transformação do rendimento nas capacidades será provavelmente côncava. Assim, para o índice rendimento é utilizado o logaritmo natural dos valores real, mínimo e máximo (PNUD, 2010a, p. 225).

Até 2009 o IDH era calculado pela média aritmética simples dos três índices, e a queda em uma das dimensões seria mascarada pelo crescimento em outra. A partir de 2010 a metodologia de agregação dos índices passou a utilizar a média

geométrica, assim o fraco desempenho em qualquer das dimensões é refletida no IDH, ou seja, inexistente uma substitutibilidade perfeita entre as dimensões.

Na nova metodologia a fórmula do IDH é representada da seguinte forma:

$$IDH = I_{Vida}^{1/3} \cdot I_{Educação}^{1/3} \cdot I_{Rendimento}^{1/3}$$

Para clarificar a construção do IDH, a metodologia de cálculo foi exemplificada, com dados reais do Brasil, presentes na tabela 2 e com os dados de mínimos e máximos presentes na tabela 1.

Tabela 2 – Componentes do IDH Brasil – 2010

| Indicador                               | Valor  |
|-----------------------------------------|--------|
| Esperança de vida (anos)                | 72,9   |
| Média de anos de escolaridade           | 7,2    |
| Anos de escolaridade esperados          | 13,8   |
| Rendimento per capita (PPC U\$ de 2008) | 10.607 |

Fonte: Elaborado com base no PNUD (2010a, p. 152)

A esperança de vida do brasileiro ao nascer em 2010 era de 72,9 anos e com a utilização dos mínimos e máximos referidos no PNUD (2010a) tem-se como resultado um Índice 0,837 para a esperança de vida.

$$\text{Índice de esperança de vida} = \frac{72,9 - 20}{83,2 - 20} = 0,837$$

Seguindo a mesma metodologia calculou-se os dois subíndices de educação: a média de anos de escolaridade e a média anos de escolaridade esperados. Após os respectivos cálculos foi realizada uma média geométrica dos resultados e então gerado o índice da dimensão Educação, que, neste caso, teve como resultado o valor de 0,635.

$$\text{Índice da média de anos de escolaridade} = \frac{7,2 - 0}{13,2 - 0} = 0,545$$

$$\text{Índice de anos de escolaridade esperados} = \frac{13,8 - 0}{20,6 - 0} = 0,670$$



$$\text{Índice de educação} = \frac{\sqrt{0,545 \cdot 0,670} - 0}{0,951 - 0} = 0,635$$

O índice de rendimento também faz uso da fórmula de índice de dimensão, porém devido às características citadas, utiliza o logaritmo natural dos valores no seu cálculo e teve como resultado na dimensão Renda, o índice de 0,643.

$$\text{Índice de rendimento} = \frac{\ln(10.607) - \ln(163)}{\ln(108.211) - \ln(163)} = 0,643$$

Com os índices construídos, percebe-se que o Brasil, em 2010, apresentou um bom desempenho na dimensão saúde e desempenho médio nas dimensões educação e renda. A média geométrica desses índices teve como resultado um IDH de 0,712<sup>11</sup>, que coloca o Brasil na categoria de país com alto desenvolvimento humano.

$$\text{Índice de Desenvolvimento Humano} = \sqrt[3]{0,837 \cdot 0,670 \cdot 0,643} = 0,712$$

O IDH foi aceito pela comunidade internacional e tornou-se referência mundial quando se trata de realizar avaliações e comparações do grau de desenvolvimento entre países. É um índice que se estendeu além da mensuração do rendimento, e busca expressar também as condições de educação e de saúde. Porém deixa algumas lacunas, que são destacadas no seu lançamento.

O PNUD (2010a) reconhece que o IDH capta algumas escolhas das pessoas e exclui muitas outras que podem ser valorizadas, como a liberdade política, social e econômica, a proteção contra a violência, a insegurança e a discriminação, a proteção ao meio ambiente e muitas outras que influenciam no bem-estar e que são salientadas nos RDH's posteriores a do lançamento do IDH e nos RDH's nacionais.

Os RDH,s nacionais criaram novas formas de mensurar o desenvolvimento humano, em 1996, foi lançado o primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano Brasil, que foi sucedido por mais duas edições, publicadas em 2005 e 2009/2010. A

<sup>11</sup> Ressalta-se que o resultado final desta demonstração da metodologia de construção do IDH não corresponde ao resultado oficial (IDH 0,699) divulgado pelo PNUD em 2010, devido às aproximações e os arredondamentos matemáticos realizados na consecução dos cálculos.

RDH Brasil desagregou o IDH nacional e calculou o IDH para cada unidade da federação, possibilitando a avaliação do desequilíbrio e da desigualdade existentes entre regiões e estados, além de apresentar indicadores de desigualdade e pobreza, porém essa desagregação não atingia os municípios. Em 2003, foi criado no Brasil o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), um IDH baseado em dados municipais.

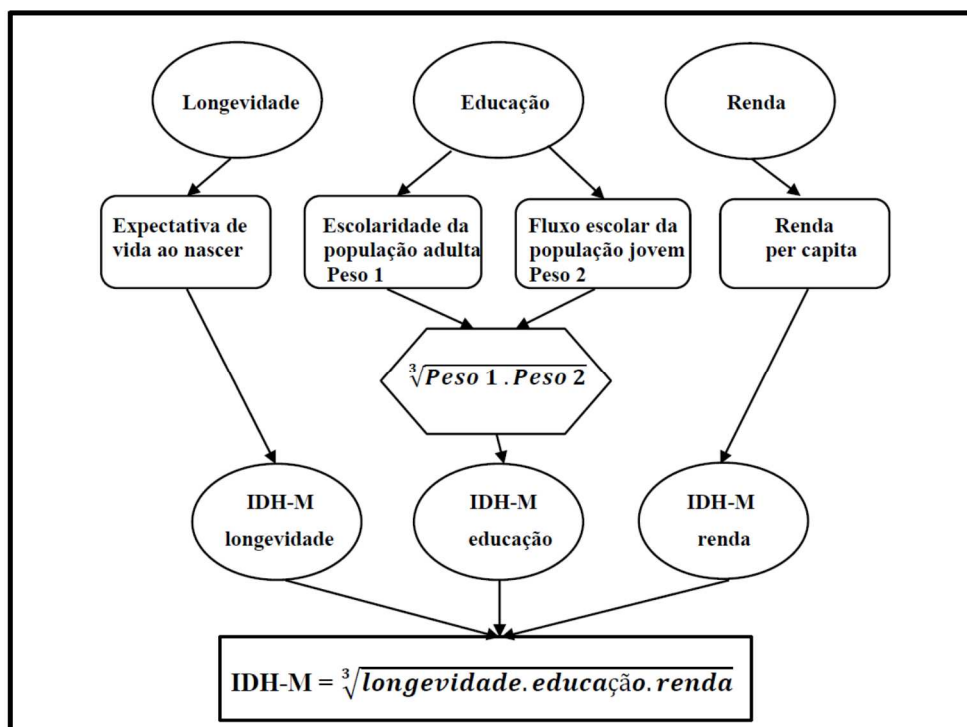
O IDH-M foi lançado no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil de 2003 (com base no Censo de 2000), e em 2013<sup>12</sup> (com base no Censo de 1991, 2000 e 2010). O IDH-M é utilizado para realizar avaliações e comparações na escala municipal, porém é limitado pelas informações levantadas decenalmente pelo Censo.

De acordo com o PNUD (2015b) o IDH-M brasileiro segue as mesmas dimensões do IDH, ou seja, a longevidade, a educação e a renda, conforme pode ser observado na Figura 6. Constitui-se um ajuste metodológico do IDH, utilizado para realizar avaliações e comparações entre os municípios brasileiros ao longo do tempo e que tem sido utilizado pelo governo federal e por administrações regionais para subsidiar as políticas públicas.

---

<sup>12</sup> Além do IDH-M a Plataforma do Atlas do Desenvolvimento Humano disponibiliza, na internet, mais de 200 indicadores de educação, demografia, trabalho, renda, habitação e vulnerabilidade.

Figura 6 – Metodologia de cálculo do IDH-M



Fonte: Adaptado do PNUD (2013)

Embora mensure os mesmos fenômenos, os índices utilizados no IDH-M sofreram modificações para atender a escala municipal e ajustes para se adequar ao contexto do Brasil e à disponibilidade de indicadores nacionais, gerados principalmente pelo IBGE.

A dimensão saúde (vida longa e saudável) continua sendo mensurada pela expectativa ao nascer, porém é calculada pelo método indireto a partir dos censos decenais realizados pelo IBGE.

A dimensão educação continua sendo composto por dois indicadores: a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população jovem. No entanto, esses indicadores tiveram sua metodologia de mensuração ajustada a realidade brasileira, sendo a escolaridade da população adulta mensurada pelo percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo e com peso 1 (um) na média geométrica do IDH-M educação, vide Figura 6.

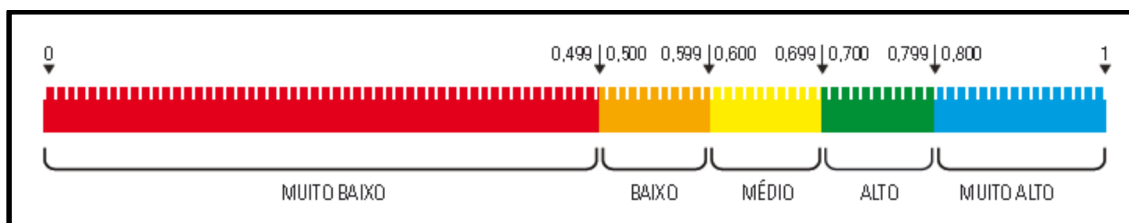
A formação educacional da população jovem é mensurada pela média aritmética do percentual de crianças entre 5 e 6 anos frequentando a escola, do percentual de jovens entre 11 e 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, do percentual de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental

completo e do percentual de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo, e tem peso 2 (dois) na média geométrica do índice de educação, vide Figura 6. Esse indicador monitora o fluxo escolar da população em idade escolar em quatro momentos importantes da sua formação.

A dimensão padrão de vida (rendimento) é mensurada pela renda média de cada morador de determinado município. Sendo calculada pelo somatório da renda de todos os moradores, dividida pelo número de indivíduos que residem no município, incluindo crianças e pessoas sem registro de renda.

As três dimensões são agrupadas por meio da média geométrica, resultando no IDH-M. Da mesma forma que o IDH, o IDH-M é um índice que varia entre 0 (zero) e 1 (um). Quanto mais próximo o índice se aproximar do valor 1 (um), maior será o desenvolvimento humano alcançado. Para efeito de análise comparada entre os municípios e estímulo a melhoria, foi estabelecida cinco categorias de desenvolvimento humano municipal, como é demonstrado na Figura 7, em vez de quatro faixas utilizadas pelo IDH.

Figura 7 – Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



Fonte: PNUD (2013, p. 27)

O IDH é uma síntese agregada do progresso na educação, na saúde e no padrão de vida, e ao longo do tempo vem regularmente passando por revisões e modificações nos seus subíndices, e também vem recebendo contribuições dos RDH's nacionais. Percebe-se que o IDH nunca se propôs a ser um índice abrangente que refletisse totalmente a grandeza do conceito de desenvolvimento humano, e por esse motivo foi sendo acrescentado ao longo da publicação dos RDH's uma série de índices complementares na tentativa de preencher essa lacuna.

#### 4.2 Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (IDHAD)

De acordo com o PNUD (2014) uma das escolhas fundamentais para o desenvolvimento é o combate à renitente e crônica desigualdade, que restringe as

escolhas das pessoas e corrói o tecido social. As desigualdades de renda, riqueza, saúde, educação, e outras dimensões do desenvolvimento humano se mantêm por todo o mundo, elevando a vulnerabilidade dos grupos marginalizados e minando suas capacidades.

O atual IDHAD é uma medida de desigualdade que revela as perdas no desenvolvimento decorrentes da falta de equidade e expressa a forma como o progresso de cada país é distribuído para a população nas três dimensões do IDH. Um índice que não considera somente as tradicionais medições de desigualdade baseadas no rendimento, pois avalia concomitantemente as desigualdades na saúde e na educação.

O IDH é uma medida que reflete a média dos ganhos de desenvolvimento humano da população em um dado país. Como todas as médias, ele oculta as disparidades, nesse caso a desigualdade na distribuição do desenvolvimento humano entre as pessoas. A metodologia de construção do IDHAD não considera somente a média de desenvolvimento da população de um país, conforme mensurado pelos índices de educação, saúde e rendimento, mas também a forma como está distribuído em todas as dimensões do IDH. Ajusta o IDH a desigualdade na distribuição de cada uma das dimensões pela população, “descontando” o valor médio de cada uma das dimensões conforme seu grau de desigualdade, avaliando cada pessoa de uma sociedade como tendo um IDH individual.

O IDHAD é calculado como uma média geométrica de médias geométricas, calculadas para as três dimensões em relação a toda a população e segue uma sequência de etapas (PNUD, 2011, p.176): medição da desigualdade nas dimensões do IDH; ajuste dos índices das dimensões para a desigualdade; e combinação dos índices das dimensões para calcular o IDHAD.

A primeira etapa é medir a desigualdade, para isso é utilizado a medida de desigualdade proposta por Atkinson (1970 apud PNUD, 2011):

$$A = 1 - \frac{g}{\mu}$$

Onde  $g$  é a média geométrica e  $\mu$  é a média aritmética da distribuição, sendo que isso pode ser expresso pela seguinte fórmula matemática:

$$A_x = 1 - \frac{\sqrt[n]{X_1 \dots X_n}}{\bar{X}}$$

Onde  $\{X_1 \dots X_n\}$  denota a distribuição a distribuição implícita nas dimensões de interesse.  $A_x$  é obtido para todas as variáveis (esperança de vida, média de anos de escolaridade e rendimento disponível ou consumo *per capita*)<sup>2</sup>.

A média geométrica desta equação não admite valor zero. No caso da média de anos de escolaridade, é acrescentado um ano a todas as observações válidas para calcular a desigualdade. Os valores isolados do rendimento *per capita* – rendimentos extremamente elevados, bem como rendimentos zero e negativos – são tratados pelo corte do percentil de 0,5 superior da distribuição, para reduzir a influência dos rendimentos extremamente elevados, e pela substituição dos rendimentos zero e negativos pelo valor mínimo do percentil de 0,5 inferior da distribuição de rendimentos positivos. (PNUD, 2011).

A segunda etapa é o ajuste dos índices das dimensões à desigualdade, e para isso é utilizado a seguinte fórmula:

$$\bar{X} \cdot (1 - A_x) = \sqrt[n]{X_1 \dots X_n}$$

Assim, a média geométrica representa a média aritmética reduzida pela desigualdade na distribuição.

Os índices de dimensão ajustados à desigualdade são obtidos a partir dos índices das dimensões do IDH,  $I_x$ , multiplicando-os por  $(1 - A_x)$ , onde  $A_x$  é a medida de Atkinson correspondente:

$$I_x^* = (1 - A_x) \cdot I_x$$

O índice de rendimento ajustado à desigualdade,  $I_{Rendimento}^*$ , baseia-se no índice do RNB não registrado,  $I_{Rendimento}^*$ . Isso permite que o IDHAD expresse o pleno efeito da desigualdade de rendimento.

A terceira e última etapa resume-se ao cálculo efetivo do IDHAD, assim, em primeiro lugar é calculado o IDHAD que inclui o índice de rendimento não registrado, ou seja, o IDHAD\*:

$$IDHAD^* = \sqrt[3]{(I_{Vida}^* \cdot I_{Educação}^* \cdot I_{Rendimento}^*)} =$$

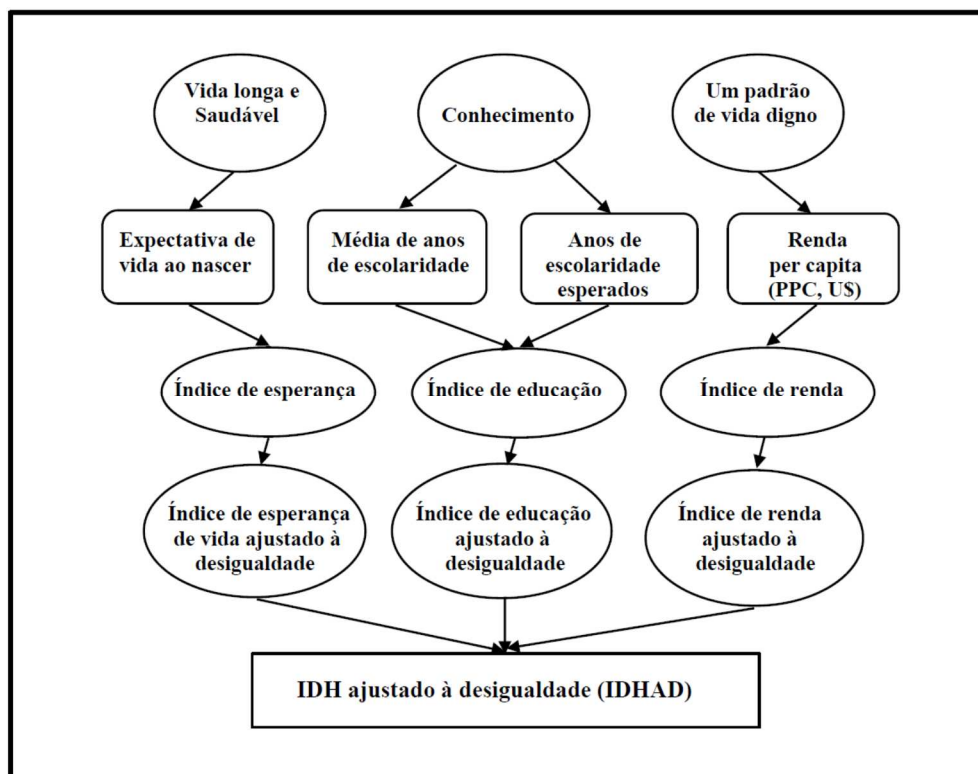
$$\sqrt[3]{(1 - A_{Vida}) \cdot I_{Vida} \cdot (1 - A_{Educação}) \cdot I_{Educação} \cdot (1 - A_{Rendimento}) \cdot I_{Rendimento}}$$

Presumindo a perda de porcentagem devido à desigualdade na distribuição do rendimento seja a mesma para o rendimento médio e para o seu logaritmo, o IDHAD é calculado de seguinte maneira (PNUD, 2011, p. 177):

$$IDHAD = \left( \frac{IDHAD^*}{IDH^*} \right) \times IDH \sqrt[3]{(1 - A_{Vida}) \cdot (1 - A_{Educação}) \cdot (1 - A_{Rendimento})} \times IDH$$

Na Perspectiva do PNUD (2010a) com o lançamento do IDHAD, o IDH passou a ser visto como um indicador de desenvolvimento humano “potencial” e o IDHAD como um indicador do desenvolvimento humano “real”. A “perda” no desenvolvimento humano potencial decorrente da desigualdade é representada pela diferença entre o IDH e o IDHAD e é traduzida por um percentual, sendo que quanto maior esse percentual, maior será a desigualdade.

Figura 8 – Componentes do IDHAD



Fonte: Elaborado com base no PNUD (2010a)

No ano de 2013, o Brasil tinha um IDH de 0,744 (classificado como alto), porém com um IDHAD de 0,542 (baixo), denotando uma grande diferença entre o potencial e o real, ou seja, uma perda global de 27% e um Coeficiente de Desigualdade Humana de 26,3. (PNUD, 2014, p. 175).

O IDHAD expressa as disparidades que o IDH não consegue mensurar. Entretanto, devido a problemas técnicos relacionados com os dados, ainda não reflete as desigualdades sobrepostas, ou seja, se os mesmos indivíduos sofrem uma ou muitas privações.

## 5 CONCLUSÃO

O PNUD, por meio dos RDH's lançou ao longo do tempo uma série de índices na tentativa de dar conta dessa lacuna, sendo eles: o Índice de Liberdade Humana (ILH), de 1991, que incluía a dimensão liberdade (política e socioeconômica); o IDH Ajustado à Distribuição, de 1991-1994; o Índice de Liberdade Política (ILP), de 1992, substituiu o ILH e tratava somente da liberdade política, sendo descontinuado em 1993, devido a problemas técnicos e políticos; o Índice de Desenvolvimento de Gênero (IDG\*), de 1995, que utilizava as mesmas variáveis do IDH, porém



focalizando a diferenças de gênero; a Medida de Participação segundo o Gênero (MPG), também de 1995, que mensurava a participação da mulher na política (assentos parlamentares ocupados por mulheres), na economia (lugares ocupados no nível superior e especializado) e no poder econômico (desigualdade de rendimento); a Medida de Pobreza de Capacitações (MPC), de 1996, que trabalhava com quatro variáveis (nascimento sem assistência de pessoal médico treinado; crianças com menos de cinco anos abaixo do peso; taxa de analfabetismo feminino; e PIB per capita); o Índice de Pobreza Humana (IPH), de 1997, que substituiu o MPC e trabalhava com cinco variáveis (porcentagem de pessoas não esperadas a sobreviver aos 40 anos; porcentagem de adultos analfabetos; porcentagem de pessoas sem acesso a água potável; porcentagem de pessoas sem acesso aos serviços de saúde; e porcentagem de crianças com menos de cinco anos moderadamente e severamente abaixo do peso) e no ano seguinte foi subdividido em IPH-1, para países em desenvolvimento, e em IPH-2, para países desenvolvidos (PNUD, 2010b; PNUD, 2010a).

Mais recentemente, têm-se os: Índice de Desenvolvimento Humano ajustados à Desigualdade (IDHAD), que sucedeu o IDH Ajustado à Distribuição; o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que substituiu o IPH; e o Índice de Desigualdade de Gênero (IDG), sucessor do Índice de Desenvolvimento de Gênero. Todos lançados no relatório de 2010 e o Índice de Desenvolvimento Humano por Gênero (IDHG), de 2014, que compara o IDH calculado por gênero (PNUD, 2014).

A quantidade dos índices acaba por confundir os pesquisadores. Parece duas intenções: a primeira de aprofundar e detalhar as informações e a outra de buscar a verdade escondida pelos números.

Ocorre que na medida que se formam rankings surge uma disputa internacional e interregional por posições que se transformam em marcas de maior ou menor prestígio, maior ou menor necessidade de apoio, gerando em alguns governos pouco éticos manipulações nas informações básicas que distorcem as estatísticas.

Uma auditoria internacional de índices se faz necessária para que se apure a qualidade dos índices obtidos e se estabeleçam graus de confiabilidade nas informações registradas.

## REFERÊNCIAS

BARROS, R.P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. **Pobreza multidimensional no Brasil**. Brasília: IPEA, 2006.

BRASIL. Lei nº 6.183, de 11 de dezembro de 1974. Dispõe sobre os Sistemas Estatístico e Cartográfico Nacionais, e da outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília: DOU, 1974. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/l6183.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6183.htm)>. Acesso em 20 jul. 2015.

BRASIL. Lei 8.742 de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília: DOU, 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8742.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8742.htm)>. Acesso em 13 set. 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. **Indicadores de programas: Guia Metodológico**. Brasília: MP, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento (DESID). **Macroeconomia** / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento (DESID). Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CEPAL. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. **Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública**: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL. Santiago-Chile: Cepal, 2003. Disponível em: <[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4725/S0311768\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4725/S0311768_es.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 22 jul. 2015.

FALCÃO, Tiago; COSTA, P. V. A linha de extrema pobreza e o público-alvo do Plano Brasil sem Miséria. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. In: CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V. (Org.). **O Brasil sem miséria**. Brasília: MDS, 2014.

FEIJÓ, C. A.; VALENTE, E.; CARVALHO, P. G. M. Além do PIB: uma visão crítica sobre os avanços metodológicos na mensuração do desenvolvimento sócio econômico e o debate no Brasil contemporâneo. **Revista Estatística e Sociedade**, Porto Alegre, n.2, p. 42-56, nov. 2012.

FEIJÓ, C. A.; RAMOS, R. L. O. (Org.). **Contabilidade Social**: a nova referência das contas nacionais do Brasil. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013.

JANNUZZI, P. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v. 36, n.1, p. 51-72, jan./fev. 2002.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil**: conceitos, fontes e aplicações. 2.ed. Campinas: Alínea, 2003.

HOLANDA. M.C.; GOSSON, A. M. P. M.; NOGUEIRA, C. A. G. **O Índice de Gini como medida de concentração de renda**. Fortaleza: IPECE, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Não paginado. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2014/SIS\\_2014.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2014/SIS_2014.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2015.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Entendendo os principais indicadores sociais e econômicos**. Fortaleza: IPECE, 2010.

MENDONÇA, Eduardo L. Os direitos e as políticas sociais no Brasil dos anos 1990. In: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Pobreza e desigualdades sociais**. Salvador: SEI, 2003. 296 p. (Série Estudos e Pesquisas, 63).

OSORIO. R.G.; MEDEIROS, M. Concentração de renda e pobreza na Bahia: 1981-1999. In: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Pobreza e Desigualdades Sociais**. Salvador: SEI, 2003.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. A verdadeira riqueza das nações: vias para o desenvolvimento humano. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. New York: PNUD, 2010a.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Valores e desenvolvimento humano 2010. **Relatório de desenvolvimento Humano**: Brasil 2009/2010. Brasília: PNUD, 2010b.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Sustentabilidade e equidade: um futuro melhor para todos. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. New York: PNUD, 2011.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro. Brasília: PNUD, IPEA, FJP. 2013

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Sustentar o progresso humano: reduzir as vulnerabilidade e reforçar a resiliência. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. New York: PNUD, 2014.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **O que é o IDH**. 2015a. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/IDH/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li\\_IDH](http://www.pnud.org.br/IDH/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDH)>. Acesso em: 20 jul. 2015.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **O que é o IDH-M.** 2015b. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/IDH/IDHM.aspx?indiceAccordion=0&li=li\\_IDHM](http://www.pnud.org.br/IDH/IDHM.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDHM)>. Acesso em: 20 jul. 2015.

RUA, M. G. **Desmistificando o problema:** uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Mimeo, Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fUFAM-MariadasGraEstudoIndicadores-novo.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2015.

SANTAGADA, Salvatore. Indicadores sociais: uma primeira abordagem social e histórica. **Revista Pensamento Plural**, Pelotas, p. 113-142, jul./dez. 2007.

SESI. Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade. **Construção e Análise de Indicadores.** Curitiba, 2010.

SCHWARTZMAN, Simon (1996). **Legitimidade, controvérsias e traduções em estatísticas públicas.** Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/estpub.htm>>. Acesso em: 04 ago. 2016.

STIGLITZ, Joseph E.; SEN, Amartya; FITOUSSI, Jean-Paul. **Relatório da Comissão sobre a Mensuração de desempenho Econômico e Progresso Social.** Tradução de: Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social. (2009). SESI. Departamento Regional do Paraná. Curitiba: SESI/PR, 2012.