

# ESTUDO DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS EM MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF

**Área de Estratégia e Finanças**

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO  
DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

ESTUDO DOS INDICADORES  
SOCIOECONÔMICOS EM MUNICÍPIOS  
DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA  
CODEVASF

Presidente da República

**LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA**

Ministro do Desenvolvimento Regional

**ANTÔNIO WALDEZ GÓES DA SILVA**

**Companhia de Desenvolvimento dos  
Vales do São Francisco e do Parnaíba  
– CODEVASF –**

Diretor-Presidente

**MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO**

Diretor da Área de Revitalização e Sustentabilidade Socioambiental

**JOSÉ VIVALDO SOUZA DE MENDONÇA FILHO**

Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

**LUIS NAPOLEÃO CASADO ARNAUD NETO**

Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

**HENRIQUE DE ASSIS COUTINHO BERNARDES**

Diretor da Área de Governança e Sustentabilidade

**GILLIANO FRED NASCIMENTO CUTRIM**

Gerente Executivo da Área de Estratégia e Finanças

**LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA**

Gerente Executiva da Área de Administração e Tecnologia

**ANNA CLAUDIA PEREIRA DO NASCIMENTO**

**Organizadores**

Teotonio Marques da Silva Filho

Ana Maria Barata

Anthenor Pinheiro Sampaio Neto

**ESTUDO DOS INDICADORES  
SOCIOECONÔMICOS EM MUNICÍPIOS  
DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA  
CODEVASF**

Brasília – DF

Codevasf

2024

© 2024 – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes>

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf  
SGAN 601 – Conj. I – Ed. Deputado Manoel Novaes  
CEP 70.830-019 Brasília – DF

**Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos (AE/GPE)**

Milton Jesus Barbosa Junior

**Unidade de Suporte Geotecnológico (AE/GPE/USG)**

Teotonio Marques da Silva Filho

**Elaboração**

Alexandre Leopoldo Curado  
Ana Maria Barata  
Anthenor Pinheiro Sampaio Neto  
Gustavo Grassi  
Kauem Simões  
Teotonio Marques da Silva Filho

**Projeto gráfico**

Alexandre Leopoldo Curado

**Revisão**

Anthenor Pinheiro Sampaio Neto  
Gustavo Grassi  
Kauem Simões  
Teotonio Marques da Silva Filho  
Milton Jesus Barbosa Junior

**Normalização bibliográfica**

Edna Sousa Santos  
Nilva Chaves

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

---

Estudo dos indicadores socioeconômicos em municípios da área de atuação da Codevasf / organizadores,  
Teotonio Marques da Silva Filho, Ana Maria Barata, Anthenor Pinheiro Sampaio Neto – Brasília, DF:  
Codevasf, 2024.

29 p.: il.

1. Indicadores econômicos. 2. Qualidade de vida. 3. Desenvolvimento regional. 4. Desigualdade social I.  
Silva Filho, Teotonio Marques da. II. Barata, Ana Maria III. Sampaio Neto, Anthenor Pinheiro. IV. Codevasf.

CDU 308:338.1

---

Distribuidora: CODEVASF - SGAN 601 - Conj. I - Ed. Deputado Manoel Novaes CEP 70.830-019 Brasília-DF.  
[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br) . E-mail [divulgacao@codevasf.gov.br](mailto:divulgacao@codevasf.gov.br)

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>7</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	7
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
<b>3</b>	<b>INDICADORES SOCIOECONÔMICOS.....</b>	<b>7</b>
3.1	COEFICIENTE DE GINI.....	7
3.2	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M) .....	10
3.3	ÍNDICE DE THEIL .....	13
3.4	ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS).....	16
3.5	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) .....	21
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) é uma empresa pública federal brasileira que está vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Conforme disposto na Lei nº 14.053 de 08 de setembro de 2020, suas atividades estão direcionadas para o desenvolvimento regional sustentável das regiões do Vale do São Francisco, Vale do Parnaíba e de outras bacias, abrangendo todos os Estados da Região Nordeste, parte de Minas Gerais, Pará e Mato Grosso, além dos Estados do Amapá, Tocantins, Goiás e do Distrito Federal.

De acordo com Xavier, Wittmann, Inácio e Kern (2013), o desenvolvimento regional se refere ao processo de promoção do crescimento econômico, melhoria na qualidade de vida e redução das desigualdades em áreas geograficamente delimitadas, como países, regiões ou municípios. Na perspectiva geográfica e gerencial, os projetos da Codevasf são direcionados para Bacias Hidrográficas ou Unidades Federativas ou Unidades Administrativas da empresa sendo os municípios as unidades territoriais de estudos e investimentos de recursos para os projetos nas regiões abrangidas pela companhia.

Os municípios são referências fundamentais na gestão de questões locais, incluindo serviços públicos, planejamento urbano, educação, saúde, infraestrutura, lazer e etc. Assim, quando a Codevasf vai desenvolver projetos em determinada bacia, procura-se entender a realidade do município na perspectiva social e econômica visando a tomada de decisões estratégicas para que os investimentos sejam os mais coerentes possíveis. Dessa forma, os indicadores socioeconômicos são importantes elementos norteadores para essas ações.

Os indicadores socioeconômicos são parâmetros quantitativos usados para avaliar e analisar diversos aspectos da sociedade e da economia de um determinado lugar, objetivando o acompanhamento da realidade social e auxiliando as políticas públicas para população, conforme Almeida (2011). A escolha dos indicadores a serem usados depende da finalidade da análise e das áreas de interesse.

A Codevasf utiliza apenas o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) como indicador socioeconômico para orientar a tomada de decisões estratégicas de investimentos e embasar estudos técnicos. Para compreender melhor a realidade nas áreas de atuação pelas equipes técnicas/gestores e ser mais assertivo nas ações da empresa, torna-se importante além do indicador utilizado assimilar outros indicadores como: o Coeficiente de

Gini, Índice de THEIL, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Os indicadores socioeconômicos citados desempenham um papel significativo na promoção do desenvolvimento regional nas áreas onde a Companhia atua, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das populações locais e para o crescimento econômico dessas regiões. Eles cumprem uma função importante na gestão de recursos hídricos, na ascensão da agricultura irrigada e no apoio a projetos de desenvolvimento sustentável.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Descrever os indicadores socioeconômicos utilizados em municípios das bacias hidrográficas na região de atuação da empresa.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Detalhar os índices dos indicadores socioeconômicos;
- Relatar as vantagens e desvantagens de utilizar cada indicador;
- Mostrar, a partir de mapas temáticos, a espacialização dos indicadores nos municípios abrangidos pelos estudos;
- Aproximar o conteúdo dos indicadores com o corpo técnico de funcionários da Codevasf.

## **3 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS**

Esta seção abordará alguns indicadores socioeconômicos conceituando-os, mostrando seus parâmetros, vantagens e desvantagens e como a empresa poderia aplicá-los em atividade prática auxiliando nas tomadas de decisões.

### **3.1 COEFICIENTE DE GINI**

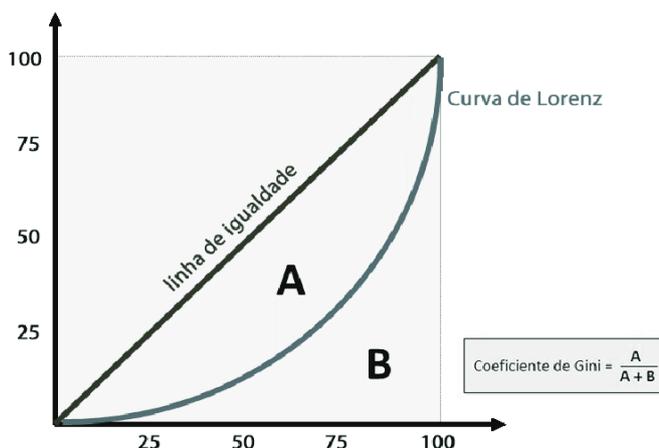
O Índice ou coeficiente de GINI foi criado em 1912 pelo estatístico italiano Conrado Gini e é utilizado pelas ciências humanas e na gestão política de territórios em todo o mundo.

De acordo com a obra *Entendendo o Índice de Gini* (entre 2007 e 2015), simples e de fácil compreensão, o coeficiente GINI é um indicador das desigualdades e possibilita análises

comparativas entre os países, estados e municípios. Permite determinar a desigualdade social e a concentração de renda em diferentes níveis.

O Índice de GINI é feito baseado na curva de Lorenz (Figura 1), que consiste em um plano cartesiano, no qual a abscissa corresponde a proporção acumulada da população e a ordenada a proporção acumulada de renda. No plano, há a presença da linha de igualdade e da curva de Lorenz, nas quais quanto mais a curva de Lorenz se aproximar da linha de igualdade menor é a concentração de renda de uma população e vice e versa (ENTENDENDO..., [entre 2007 e 2015]).

**Figura 1 – Curva de Lorenz e Coeficiente de Gini**



Fonte: D'ANTONA; BUENO, 2016.

Para D'Antona e Bueno (2016), o cálculo do Coeficiente GINI pode-se utilizar a seguinte fórmula matemática, da Figura 1, que consiste no cálculo da área A e B, no gráfico da curva de Lorenz, no qual a área A será dividida pelo somatório da área A e B. Seus valores vão de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de um, maior é a concentração de renda gerando maior desigualdade em sua distribuição numa população. Por outro lado, quanto mais próximo de zero, menor é essa desigualdade.

Como qualquer medida estatística, ao aplicar o coeficiente pode-se obter vantagens e desvantagens em seus resultados. Dentre as vantagens, citam-se: a simplicidade de calcular e entender os dados que auxilia do debate sobre políticas sociais e econômicas; a comparação das desigualdades entre diferentes espaços geográficos ao longo do tempo; a sensibilidade a mudanças na distribuição de renda e a complementação com outros índices para uma imagem mais completa de distribuição de renda (ENTENDENDO..., [entre 2007 e 2015]).

Em relação as desvantagens, mencionam-se os seguintes pontos: as sensibilidades locais que se ocultam em algumas características de rendas de uma população; a desconsideração de

outras dimensões de desigualdades como educação (acesso a ela) e outras oportunidades econômicas; a limitação que o número fornece não reflete a desigualdade por completo; a sensibilidade a extremos na distribuição de renda sendo que um indivíduo muito rico ou muito pobre pode causar um impacto desproporcional na medida; e por fim, as condições de distribuições assimétricas de dados, que o índice não reflete adequadamente a desigualdade (ENTENDENDO..., [entre 2007 e 2015]).

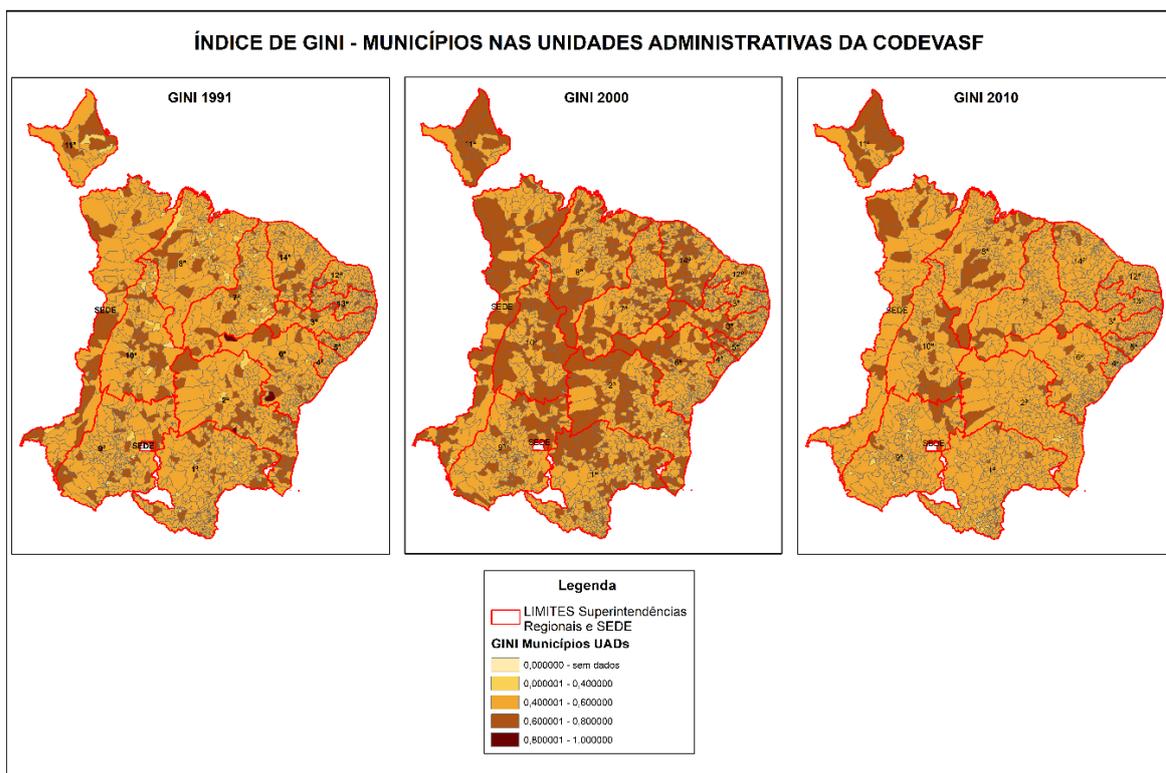
Ao compreender os pontos positivos e negativos do índice, a Unidade de Suporte Geotecnológico (AE/GPE/USG) resolveu aplicar na prática o coeficiente para extrair alguns diagnósticos que subsidiasse seus projetos na área de atuação da Companhia. A partir da consulta em órgãos de pesquisas e das bases da própria empresa procurou-se espacializar alguns dados em formato de mapas temáticos, segundo sua área de atuação, sendo que as informações geradas pelo coeficiente GINI aplicaram-se para municípios.

Essa análise foi desenvolvida, entre os anos de 1991, 2000 e 2010, no qual se desejou saber a evolução dentre aproximadamente 20 anos da concentração de renda e desigualdades sociais nesse espaço para tomada de decisão em relação a investimentos de projetos de infraestruturas e políticas públicas para a região (Figura 2).

Ao interpretar os dados obtidos, foi realizado uma divisão em intervalos de 5 classes para representar a concentração de renda nos municípios das Unidades Administrativas da Codevasf proposta pelo Coeficiente GINI. As classes variam de 0 até 1 nas quais, como propõem o próprio índice, quanto mais próximos de 0 há menor concentração de renda e quando mais perto de 1 maior é a concentração.

Quando se parte para a análise visual dos dados, é de fácil assimilação quais municípios tem maiores concentração de renda, se ao longo desse tempo esses municípios mudaram suas características e como é a relação de acúmulo de renda com os municípios vizinhos. Por exemplo, de acordo com o coeficiente GINI, municípios do Pará, Tocantins, Bahia e Norte de Minas Gerais tiveram uma maior concentração de renda no ano 2000 comparado ao ano 1991, todavia essa concentração em municípios desses mesmos estados reduziu consideravelmente em 2010. Já alguns municípios do Amapá que em 1991 havia poucos que acumulavam renda passou-se a crescer bastante a desigualdade social entre eles nos anos 2000 e 2010.

**Figura 2 – Apresentação de Índice de GINI para área de atuação da Codevasf**



Fonte: Elaborada com dados de CODEVASF, 2023b; BGE, 2020.

Por fim, se conclui que o uso do Coeficiente GINI é valioso para avaliar e monitorar a desigualdade de renda ou riqueza em uma sociedade. Ele auxilia a identificar desafios sociais, orientar políticas públicas e promover discussões sobre equidade e justiça. Não obstante, é importante usá-lo com a consciência de suas limitações e em conjunto com outras medidas para um estudo mais abrangente.

### 3.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M)

O Índice de Desenvolvimento Humano, o IDH, foi criado pelas Nações Unidas em 1990 como forma de expandir a análise de uma sociedade para além dos indicadores exclusivamente econômicos, como PIB e GINI, por exemplo. Ele é um indicador composto que foi desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para mensurar o desenvolvimento humano em níveis nacionais e internacionais.

Segundo o *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro* (2013), o IDH leva em consideração três requisitos importante para seus estudos que são: saúde, educação e renda. Na saúde, inferem-se as oportunidades de se levar uma vida longa e saudável, na educação,

representaria a compreensão do acesso ao conhecimento e, por último, na renda, busca-se o entendimento de como o indivíduo pode desfrutar de um padrão de vida digno.

No Brasil em 1998, houve uma adaptação do IDH para atender as necessidades locais no país, especificamente aos municípios. Esse IDH ficou conhecido como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) cujo objetivo era analisar dados da população municipal, a partir dos dados do censo do IBGE, visando conhecer a realidade local tomando como base os mesmos requisitos do IDH principal.

Conforme *O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro* (2013), em relação aos parâmetros do IDH-M, pode-se afirmar que o índice é classificado numa graduação que vai de 0 (zero) a 1 (um), quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento do município. Menor que 0,499 é muito baixo desenvolvimento humano; entre 0,500 e 0,599 baixo desenvolvimento humano; entre 0,600 e 0,699 médio desenvolvimento humano; entre 0,700 e 0,799 alto desenvolvimento humano e acima de 0,800 muito alto desenvolvimento humano.

Para calcular o índice, de acordo com o *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro* (2013), há a combinação dos três requisitos já citados: saúde, educação e renda. Cada um desses requisitos é medido por indicadores específicos. A partir disso, tem-se a seguinte fórmula do IDH-M:

$$\text{IDH-M} = \sqrt[3]{(\text{Expectativa de Vida Índice} + \text{Educação Índice} + \text{Renda Índice})}$$

A expectativa de vida índice é o componente que mede a saúde da população e é representado pela expectativa de vida ao nascer. Quanto mais alta a expectativa de vida, maior a pontuação. A expectativa de vida é normalizada na escala de 0 a 1. Já na Educação Índice a dimensão da educação é calculada com base em dois indicadores: a média de anos de escolaridade da população com 18 anos ou mais com ensino fundamental completo e a expectativa de anos que crianças e jovens em idade escolar é esperada para receber. Em ambos os indicadores de educação são arranjados nas escalas de 0 a 1 e, em seguida, são calculados a média geométrica desses valores. E, por fim, a Renda Índice é representada pela renda municipal *per capita*, ou seja, a renda média dos habitantes de determinado município. A Renda Índice também é regularizada na escala de 0 a 1 (O ÍNDICE..., 2013).

Ao entender os parâmetros e analisar os dados do IDH-M, é possível perceber, por exemplo, como está o nível de desenvolvimento humano de um município e poder comparar com outros. Vale também mencionar que não se deve comparar o IDH-M com o próprio de IDH, cujos seus índices são a nível nacional. Atualmente, sabe-se que o Brasil vem crescendo em seus desenvolvimentos econômicos e sociais dentro da América do Sul, todavia quando

passamos a analisar internamente o progresso humano, percebemos que há ainda muitas desigualdades sociais entre regiões e municípios.

De acordo Kieling (2014), todos esses procedimentos para a avaliação do IDH-M têm-se como vantagens os seguintes pontos: permite a comparação do desenvolvimento humano entre diferentes municípios auxiliando a identificar desigualdades e áreas que precisam de mais atenção; leva em conta múltiplas dimensões fornecendo uma visão mais completa do desenvolvimento humano em comparação com medidas unidimensionais; e finalmente, a conscientização pública incentivando ações para melhorar as condições de vida das pessoas.

Como desvantagens do IDH-M podem-se comentar: apesar de multidimensional, o índice ainda é uma simplificação do desenvolvimento humano, pois não leva em importância todos os aspectos relevantes; a falta de atualização com frequência, pode deixar o índice menos preciso ao longo tempo; a ausência de outros aspectos importantes, como segurança e meio ambiente; e enfim, a simplificação de questões complexas, às vezes mascarando desafios subjacentes e causas raízes (KIELING, 2014).

A ideia de mapear o IDH-M de todos os municípios nas áreas de atuação da Codevasf, permite aos gestores planejar e executar projetos de forma mais justa e socialmente equilibrada, alocando recursos, nos quais as necessidades humanas estão mais evidentes. Essa análise se consumou como uma forma de acrescentar aos nossos mapas de hidrologia, geologia, monitoramento ambiental, entre outros, a dimensão social das ações realizadas por esta Empresa. A fim de auxiliar os índices locais, foram utilizados os dados do censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tomando como modelos os censos dos anos de 1991, 2000 e 2010.

A seguir, tem-se uma investigação com mapas temáticos dos municípios nas unidades administrativas da Codevasf utilizando o IDH-M juntamente nos anos que foram coletados suas bases de dados a partir dos censos demográficos (Figura 3).

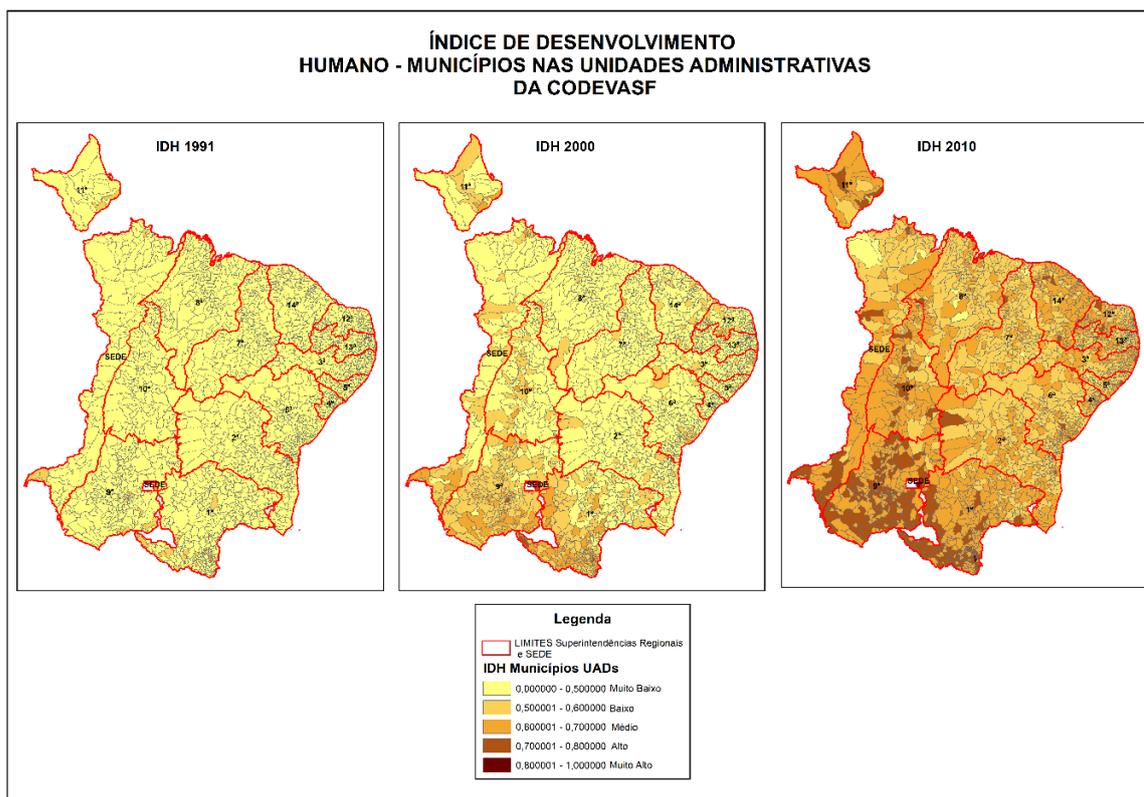
O IDH foi dividido em intervalos de 5 classes com valores que vão de 0 (zero) a 1 (um). O índice de 0 a 0,5 é considerado muito baixo, de 0,5 a 0,6 é baixo, de 0,6 a 0,7 é mediano, 0,7 a 0,8 alto e de 0,8 a 1 é muito alto.

Ao analisar os mapas temáticos com os IDH-M, é possível compreender, a princípio, que dos anos de 1991 a 2010 foi constatado uma melhora significativa do desenvolvimento humano em quase todos os municípios na área de atuação da empresa, principalmente entre os anos 2000 a 2010. Uma outra perspectiva de análise, equivaleria perceber por que alguns

poucos municípios dentre os 19 anos ainda apresentam índice de IDH muito baixo e qual a solução para melhorar a qualidade de vida da população desses municípios.

Portanto, ao longo da exposição do IDH, é possível compreender a importância desses indicadores para as ações da empresa, no qual não é somente levado em consideração o fator econômico da população no espaço, mas também o nível de vida das pessoas no ambiente que vive.

**Figura 3 – Apresentação de Índice do IDH para área de atuação da Codevasf**



Fonte: Elaborada com dados de CODEVASF, 2023b; IBGE, 2020.

### 3.3 ÍNDICE DE THEIL

O Índice de Theil, também conhecido como Coeficiente de Theil ou Índice de Desigualdade de Theil, é uma medida de desigualdade econômica e de distribuição de renda. Esse índice foi desenvolvido por Henri Theil em 1967, um economista holandês, e é utilizado para avaliar o grau de desigualdade de renda de uma população em diferentes países, estados e regiões e sendo, ao longo do tempo, utilizado por economistas e pesquisadores em suas investigações sobre desigualdades regionais (CAVALCANTE, 2003).

O índice de Theil mede a desigualdade de duas formas; a desigualdade intragrupos e a intergrupos. Esta parte da medição da dispersão de renda média (obtida ao longo do tempo) entre pessoas. Já aquela segue a variabilidade média da renda no que diz respeito a média

temporal de cada pessoa, e para ambos os casos quanto maior a desigualdade dentro de cada grupo, maior será o valor do índice. Vale mencionar que cada pessoa corresponde um grupo de várias observações temporais (NERI, [ 2010?]).

Segundo Soares, Jacobi, Zanini e Souza (2016), a desigualdade para este índice leva em conta as características sociais como gênero, faixa etária e grau de instrução, e também correlaciona esses dados com os atributos de mercado como a esfera de atuação e as atividades econômicas.

Quanto aos parâmetros, de acordo com Ramos (1990), o índice de Theil leva em consideração a distribuição das variáveis entre diferentes grupos ou categorias para avaliar a desigualdade e se estrutura das seguintes forma abaixo:

$$T = \sum (x_i/\mu) * \text{Log}(x_i/\mu)$$

No qual:

- T é o índice de Theil;
- $x_i$  é a quantidade da variável em uma categoria específica;
- $\mu$  é a média da variável em todas as categorias;
- Log representa o logaritmo;

Todavia, existem diferente versões do índice que variam na escolha da base do logaritmo e na forma de ponderação, como pode-se expor a seguir:

- a) Índice de Theil Simétrico: usa o logaritmo natural e pondera igualmente todas as categorias;
- b) Índice de Theil Desigualdade: usa o logaritmo na base 2 e pondera igualmente todas as categorias;
- c) Índice de Theil Entropia: usa o logaritmo na base 2 e pondera as categorias de acordo com sua participação na população;

Vale ressaltar, que a versão do índice de Theil Desigualdade é frequentemente usada para medir a desigualdade de renda de uma população.

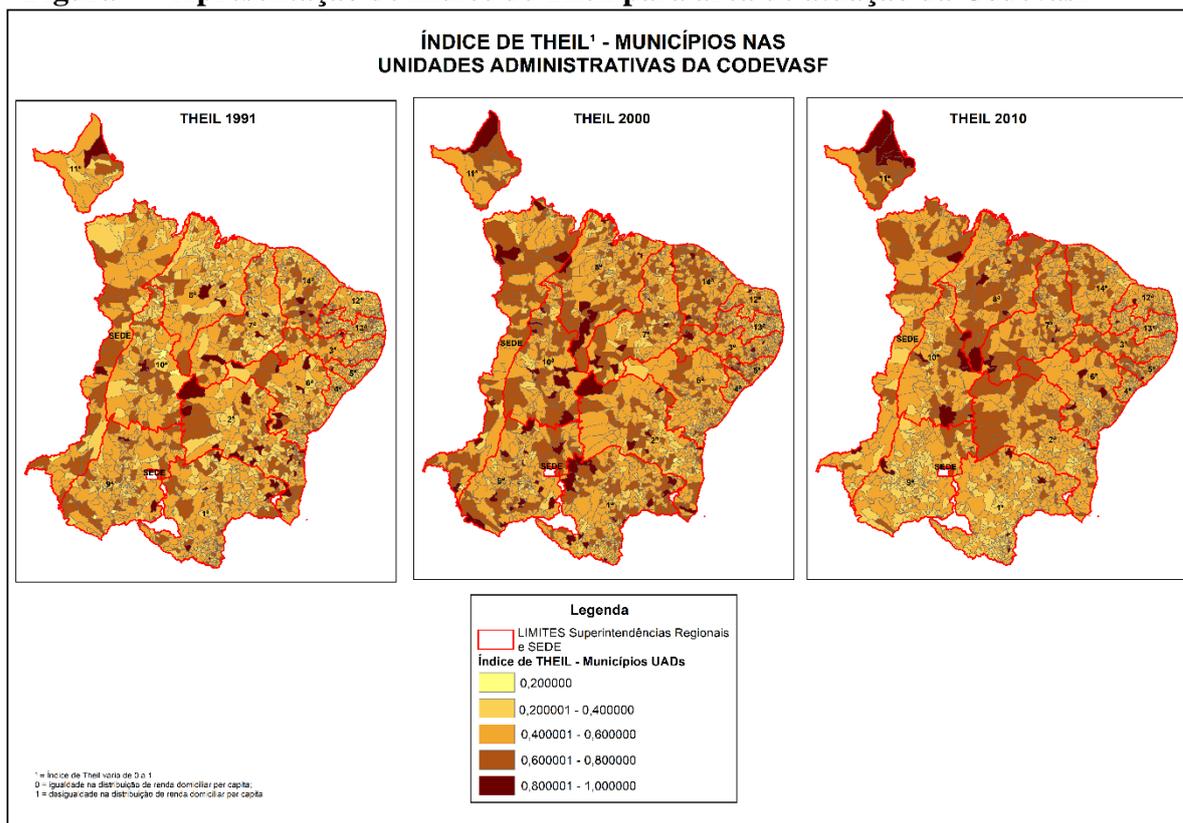
Ao calcular os índices, o resultado do cálculo varia de 0 (zero) a 1 (um) no qual 0 é a melhor distribuição de renda e 1 a pior distribuição. Conforme Santos (2007 *apud* SOARES, JACOBI; ZANINI; SOUZA, 2016), observa que para a classificação das desigualdades de renda o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) leva em consideração cinco categorias de desigualdade: baixa (0,0 – 0,29); média-baixa (0,3 – 0,449); média (0,45 – 0,59); média-alta (0,6 – 0,749) e alta (0,75 – 1).

Ao dispor dos dados do índice de Theil, para que essa seja uma ferramenta útil para medir a desigualdade, os pesquisadores e analistas devem estar ciente de suas limitações e entender as condições para melhor aplicar o rol. Entre os pontos positivos pode-se comentar: a sensibilidade à desigualdade intragrupo e intergrupo; a interpretação intuitiva; a flexibilidade, na qual é aplicado uma variedade de dados, incluindo renda, consumo, riqueza e outras; não dependência de suposições sobre a forma da distribuição dos dados; e permissão para comparação de desigualdade entre diferentes grupos, espaços geográficos ou período de tempo (CALDAS, MENEZES, 2010).

De acordo com Medeiros (2012) e Resende e Magalhães (2013), entre os pontos negativos menciona-se: a sensibilidade a valores zero, pois se houver categorias ou grupos com dados zero, exigem-se ajustes ou precauções na análise; dificuldade na interpretação das causas da desigualdade; ponderação ao aplicar diferentes versões do índice de Theil; sensibilidade ao tamanho da amostra, principalmente quando a amostra é pequena e a não captura comportamental da cauda longa em distribuições nas quais uma minoria detém a maior parte dos recursos.

Após a percepção em todos os aspectos do índice de Theil, a Codevasf operou esse índice e aplicou aos municípios dentro da área de atuação da empresa para obter uma nova perspectiva de mensurar e interpretar as desigualdades de renda na região, a partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (Figura 4).

**Figura 4 – Apresentação de Índice de Theil para área de atuação da Codevasf**



Fonte: Elaborada com dados de CODEVASF, 2023b; IBGE, 2020.

Os mapas apresentados mostram que a subdivisão do índice de Theil estão em 5 categorias que vão de 0,2 a 1, do qual quanto mais próximo de um maior é a desigualdade de renda. Ao tomar os anos de 1991, 2000 e 2010, depreende-se que ao aplicar o índice nos municípios, detectamos quais são aqueles que são desiguais e os de menor desiguais em renda. Por conseguinte, a Empresa pode direcionar, e junto com o poder público, políticas públicas para o desenvolvimento desses municípios para corrigir as disparidades de renda ao longo do tempo.

### 3.4 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)

O Índice de Vulnerabilidade Social foi produzido, a partir de indicadores do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) realizado no Brasil em 2013, e consiste compreender as indicativas de exclusão e vulnerabilidade social presente no território brasileiro, que ultrapassam as características de renda dos indivíduos (ATLAS..., 2015).

A partir do bloco de vulnerabilidade social da ADH apresentados em mapas temáticos, o índice IVS serve de suporte para identificar no território onde há a sobreposição dos mapas com os indicadores ocorrências de exclusão e vulnerabilidade, de modo a guiar os gestores

públicos das três esferas da administração pública a orientação de políticas públicas mais assertivas nas necessidades presentes em cada território.

Para o desenvolvimento dos indicadores, conforme *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros* (2015), o IVS traz consigo 17 indicadores estruturados em 3 dimensões, designadamente, em infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho. Nos quadros seguintes, seguem as descrições das 3 dimensões com os 17 subíndices e seus respectivos pesos para os cálculos dos índices.

**Quadro 1 – Descrição e pesos do subíndice IVS da infraestrutura urbana**

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados.	0,300
Percentual da população que vive em domicílios urbanos sem serviços de coleta de lixo.	0,300
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio salário mínimo e que gastam mais de uma hora até o trabalho no total de pessoas ocupadas, vulneráveis e que retornam diariamente do trabalho.	0,400

Fonte: Adaptado de ATLAS da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros (2015).

**Quadro 2 – Descrição e pesos do subíndice IVS do capital humano**

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Mortalidade até um ano de idade	0,125
Percentual de crianças de 0 a 5 anos que não frequentam a escola	0,125
Percentual de pessoas de 6 a 14 anos que não frequentam a escola	0,125
Percentual de mulheres de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	0,125
Percentual de mães chefes de família, sem fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos de idade, no total de mães chefes de família	0,125
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade	0,125
Percentual de crianças que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo	0,125
Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e possuem renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo (2010), na população total dessa faixa etária	0,125

Fonte: Adaptado de ATLAS da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros (2015).

**Quadro 3 – Descrição e pesos do subíndice IVS de renda e trabalho** (continua)

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Proporção de pessoas com renda domiciliar <i>per capita</i> igual ou inferior a meio salário mínimo	0,200

<b>Indicador</b>	<b>Peso</b>
Taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais de idade	0,200
Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	0,200
Percentual de pessoas em domicílios com renda <i>per capita</i> inferior a meio salário mínimo e dependentes de idosos	0,200
Taxas de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade	0,200

Fonte: Adaptado de ATLAS da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros (2015).

O cálculo do IVS é o resultado da média aritmética que envolve a combinação ponderada de diferentes indicadores sociais, referente as 3 dimensões já citadas, para produzir uma medida composta do nível de vulnerabilidade de um determinado território. Atribuir pesos a cada indicador com base na sua importância relativa na avaliação da vulnerabilidade, pode-se obter alguns indicadores ser mais críticos que outros. Abaixo segue a fórmula geral para o cálculo do IVS (UFSJ, [2018?]):

$$IVS = \frac{\text{Grupo A} + \text{Grupo B} + \text{Grupo C}}{3}$$

No qual:

- IVS é o Índice de Vulnerabilidade Social;
- Grupo A, B e C são as três dimensões citadas segundo IPEA (2015), no qual ganham pesos atribuídos a cada indicador, e posteriormente cada grupo é calculado com média ponderada;

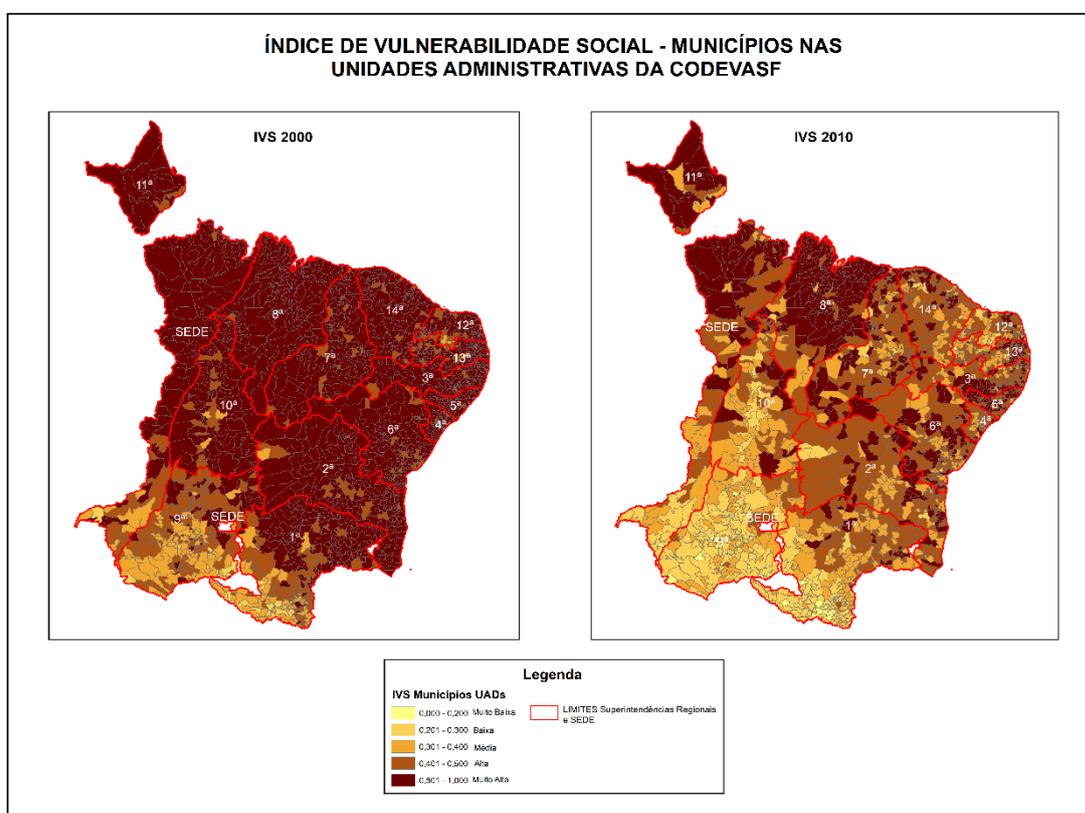
De acordo com o *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros* (2015), o resultado do cálculo demonstra o IVS para determinado espaço geográfico. O índice varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo quanto mais próximo de 1, maior é a vulnerabilidade social de um município, por exemplo. Há também as faixas do IVS para uma melhor interpretação, nas quais valores nas faixas de 0 a 0,200 é considerado muito baixa a vulnerabilidade social, de 0,201 a 0,300 baixa vulnerabilidade social, de 0,301 a 0,400 média vulnerabilidade social, ao

passo que, de 0,401 a 0,500 é alta vulnerabilidade social, e por fim, de 0,501 a 1 indica muito alta a vulnerabilidade social.

Com os dados calculados e, após sua compreensão, têm-se que levar em consideração as vantagens e desvantagens de tal índice. Dentre as vantagens podem-se citar: a visão abrangente dos dados; a comparação de diferentes áreas geográficas; o auxílio no planejamento estratégicos e alocação de recursos, monitoramento das mudanças ao longo do tempo e a compreensão das medidas multidimensional. Em contrapartida, as desvantagens se configuram do seguinte modo: as escolhas dos indicadores e pesos podem ser subjetivas; o cálculo pode ser tornar complexos devido a confiabilidade e atualização dos dados; a variabilidade do resultado de uma área cabido a um média ponderada; e por fim, a não explicação diretamente por qual motivo uma área é mais vulnerável que outra (ATLAS..., 2015).

Ao compreender a estrutura do IVS, aplicou esse índice para os municípios que são atendidos pela Companhia em sua área de atuação utilizando dados dos Censos do IBGE dos anos 2000 e 2010 (Figura 5).

**Figura 5 – Apresentação do IVS para área de atuação da Codevasf**



Fonte: Elaborada com dados de CODEVASF, 2023b; IBGE, 2020.

Com o cálculo e a espacialização dos dados em mapas temáticos, depreende-se facilmente, a partir da legenda, quais municípios tem a maior e menor vulnerabilidade social para o ano de 2000 e 2010. Na sequência, também pode-se inferir que em um conjunto de municípios com os índices de vulnerabilidade muito alto, no período de um decênio, o quão evoluciona para uma redução de suas fragilidades e quais são aqueles que mesmo com o tempo ainda continuam estagnados na pobreza.

Portanto, com o uso do IVS para os municípios na área de atuação a Codevasf ter-se-ia disponíveis informações sobre infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho de áreas nas quais elas auxiliam à gestão da Empresa a redirecionar investimentos que possam melhorar a qualidade de vida das populações dos municípios envolvidos.

### 3.5 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB)

O Índice de Desenvolvimento da Educação básica (IDEB), é um indicador criado pelo governo brasileiro em 2007 para medir a qualidade do ensino nas escolas do país. O objetivo desse índice é estimular a melhoria da qualidade da educação básica no Brasil, possibilitando uma avaliação sistemática do sistema educacional visando orientar políticas públicas para propiciar avanços na educação do Brasil (IDEB...,c2018).

Conforme Santos, Nunes e Ferreira (2022), o IDEB é medido a partir de 2 parâmetros: a taxa de rendimento escolar (aprovações), obtidos pelo Censo Escolar realizados todos os anos, e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Para a taxa de rendimento escolar é calculada com base no número de estudantes que seguem para o nível seguinte dentro do período de tempo esperado. Já as médias de desempenho utilizam a média das notas obtidas nas provas de língua portuguesa e matemática, que são compostas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e a Prova Brasil.

Para calcular, segundo nota técnica do IDEB, é realizado a média ponderada dos dois componentes, com a seguinte fórmula (SANTOS; NUNES; FERREIRA, 2022).

$$IDEB_{ij} = N_{ji} \times P_{ji};$$

Na qual:

- $i$  = ano do exame (Saeb) e do Censo Escolar;
- $j$  = Município ou Escola, Estado ou Brasil;

- $N_{ji}$  = média de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos da unidade J, expressa em uma escala de 0 a 10, é calculada com base nos resultados da avaliação realizada ao término da etapa de ensino especificada.
- $P_{ji}$  = indicador de desempenho é determinado pela taxa de aprovação dos estudantes na unidade J durante a etapa de ensino.

Após o cálculo, segundo Abe (2021), o IDEB vai variar de 0 (zero) a 10 (dez) e é divulgado a cada 2 anos sendo quanto maior o índice melhor é a performance da educação básica na região analisada. Por exemplo, se duas escolas possuírem o mesmo desempenho no SAEB, nota 6, todavia taxas de aprovações diferentes sendo uma escola com 1 e outra escola com 0,8, o IDEB, respectivos dessas escolas, teria o valor 6 ( $IDEB = 6 \times 1$ ) e a outra teria o valor de 4,8 ( $IDEB = 6 \times 0,8$ ). Portanto, a escola com valor 6 comparado com a outra alcançaria melhor desempenho.

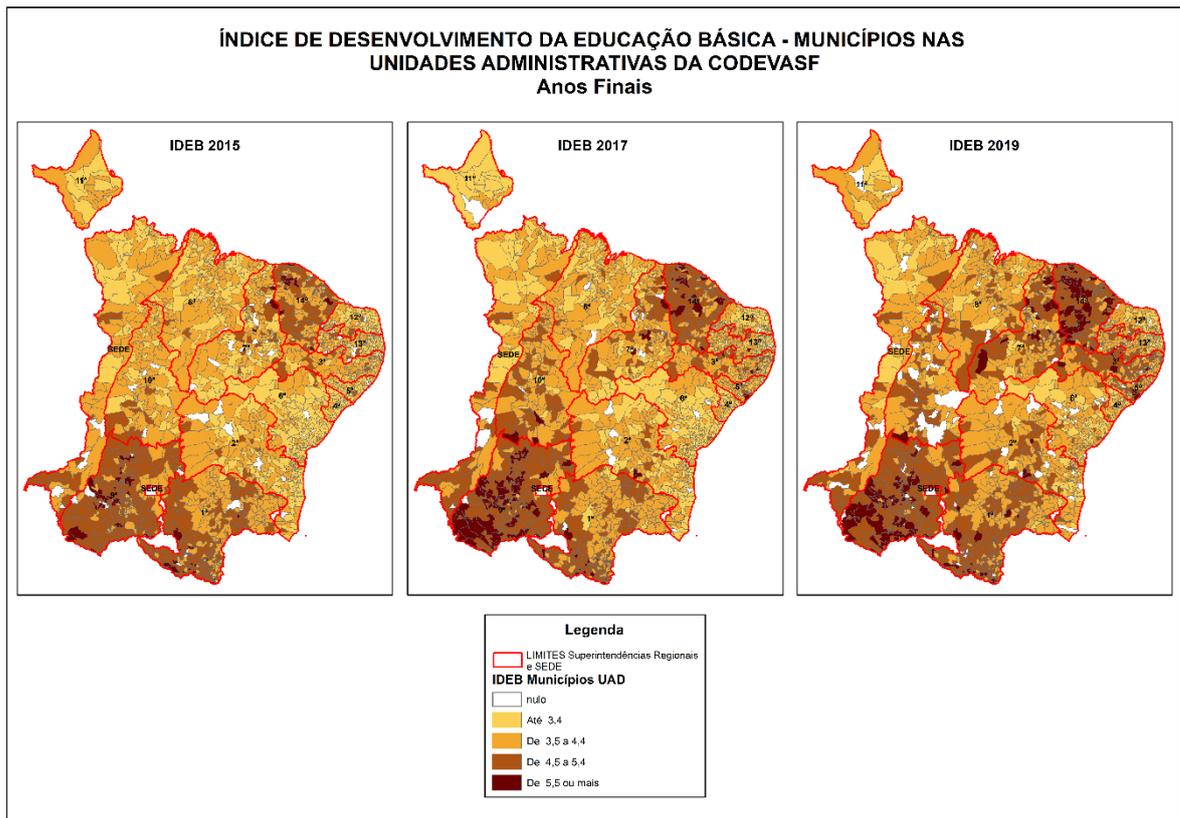
Ao analisar os resultados do IDEB, de acordo com o *Guia explicativo do IDEB* (2018), temos que compreender que o indicador pode mostrar realidade diferentes nas etapas de ensino na educação. As etapas de ensino são exploradas das seguintes formas; anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e ensino médio (3º ano). Essas são analisadas a partir da dimensão geográfica, que varia entre País, Estados e Distrito Federal, Municípios e Escolas e pela dependência administrativa como; municipal, estadual, pública, privada, total (média geral de todas as redes) e federal (disponível por escola; assiste ao cálculo da média da rede pública).

Há também que comentar, que todo indicador tem suas vantagens e desvantagens ao ser utilizados. Segundo Cruvinel e Santos (2018), ao usar o IDEB temos pontos positivos como: uma visão de dados abrangentes do desempenho educacional; a permissão de comparação do desempenho entre escolas, municípios, estados e regiões; a orientação com base em seus dados para políticas públicas. Já para os pontos negativos citamos: o foco excessivo em avaliações padronizadas; a simplificação da realidade educacional por ser um indicador agregado; a não consideração de fatores individuais podem mudar de aluno para aluno; e não menos importante, o foco na quantidade de aprovação, que não necessariamente condiz com a melhoria da qualidade de ensino.

Visando trazer uma nova perspectiva, a Codevasf utiliza o IDEB para auxiliar a compreender como anda a educação nos municípios que fazem parte de sua área de atuação. A partir dos dados do IDEB dos anos 2015, 2017 e 2019, foram aplicados para esses municípios uma espacialização desses índices para perceber como está a educação nessas localidades nos anos finais (Figura 6).

Ao visualizar os mapas temáticos com os dados do IDEB, tem-se na legenda o grau do índice vai desde nulo até 5,5 ou mais. Sabendo-se que quanto maior o grau do índice melhor os níveis educacionais, percebe-se que os municípios do Estado do Ceará, durante os anos de 2015, 2017 e 2019 tiveram uma grande evolução no sistema educacional, colocando o Estado em evidências comparado a outros. Também vale mencionar, que a maioria dos municípios do Estado de Goiás mantiveram o IDEB de médio para alto. Já os municípios do Estado do Maranhão e Amapá não evoluíram e ainda continuam com os sistemas educacionais baixos.

**Figura 6 – Apresentação do IDEB para área de atuação da Codevasf**



Fonte: Elaborada com dados de CODEVASF, 2023b; IBGE, 2020.

Portanto, o IDEB mostra para a Companhia como é a realidade da educação nos municípios onde atua e quais as ações que a empresa pode direcionar, a partir dos projetos sociais, para de alguma forma contribuir para melhorar a educação na região abrangida.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste presente trabalho, abordaram-se os indicadores socioeconômicos que a equipe da Codevasf poderia utilizar para que se possa entender como se configura o nível e a qualidade de vida das populações nos municípios que a companhia atua.

A partir disso, os analistas da Empresa acionariam esses dados com base nas geotecnologias, nos quais seriam possíveis espacializar esses índices por municípios e divulgar esses dados com os gestores através de mapas temáticos. Em posse disso, poder-se-ia compreender a situação socioeconômica da região e direcionar projetos e investimentos para áreas que estejam necessitando de políticas públicas e assim cumprir com a missão de desenvolvimento regional.

Todavia, vale mencionar também que há limitações dos indicadores que devem ser levados em consideração em qualquer tipo de análise. Então, nenhum indicador é cem por cento confiável, pois possui parâmetros estatísticos e algumas variáveis que não são analisadas. Ao dispor dos indicadores para sua investigação há de saber de suas limitações e se possível dispor de mais indicadores para atender com mais segurança os diagnósticos.

Desta maneira, quando falamos de planejamento estratégico para o desenvolvimento de regiões nada mais é importante do que saber como anda a população daquela região. Os indicadores socioeconômicos ganham bastante relevância junto com o diagnóstico social, pois quaisquer ações de segurança hídrica, agricultura irrigada e economia sustentável são desenvolvidas com mais credibilidade através dos índices para o desenvolvimento sustentável das populações envolvidas.

## REFERÊNCIAS

ABE, Stephanie Kim. **Ideb**: como ler os dados e utilizá-los para pensar intervenções nas escolas. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.cenpec.org.br/noticias/ideb-como-ler-os-dados-e-utiliza-los-para-pensar-intervencoes-nas-escolas>. Acesso em: 16 nov. 2023.

ALMEIDA, Paula Monteiro de. **O Índice de Desenvolvimento Humano e a teoria de desenvolvimento de Amartya Sen**. 2011. 57 f. Monografia (Bacharel em Economia) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: [https://www.pucminas.br/iceg/Documents/eco/Monografia\\_II\\_XXIV\\_Premio\\_Minas\\_de\\_Economia\\_Paula\\_Monteiro\\_de\\_Almeida.pdf](https://www.pucminas.br/iceg/Documents/eco/Monografia_II_XXIV_Premio_Minas_de_Economia_Paula_Monteiro_de_Almeida.pdf). Acesso em: 20 dez. 2023.

ATLAS da vulnerabilidade social. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. Plataforma eletrônica. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha>. Acesso em: 21 dez. 2023.

ATLAS da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros. Brasília, DF: IPEA, 2015. Disponível em: [http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao\\_atlas\\_ivs.pdf](http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/Ivs/publicacao_atlas_ivs.pdf) . Acesso em: 21 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020**. *Altera a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, para incluir as bacias hidrográficas dos rios Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo e as demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí e do Rio Grande do Norte na área de atuação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf)*. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm). Acesso em: 21 dez. 2023.

CALDAS, Renata de Melo; MENEZES, Tatiane Almeida. Decomposição do Índice Theil-T: uma análise da desigualdade de renda para os Estados Nordestinos. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 41, n.3, p. 433-453, jul/dez. 2010. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/download/319/269/617>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Desigualdades regionais no Brasil: uma análise do período 1985 – 1999. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 466-481, jul/set. 2003. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/829>. Acesso em: 20 dez. 2023.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Bacias hidrográficas**. Brasília DF, 10 out. 2023a. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/area-de-atuacao/bacia-hidrografica>. Acesso em: 24 nov. 2023.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Divisão político administrativa da Codevasf**. Brasília DF, set. 2023b. Banco de dados não publicado.

CRUVINEL, Janaina Junqueira Valaci; SANTOS, Rosane Oliveira. O IDEB e a educação brasileira: um paradoxo entre o avanço e o retrocesso. **Revista Diversa Prática**, Uberlândia, v. 5, n. 1, p. 142-170, 1. sem. 2018. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/diversapratICA/article/view/51231/27268>. Acesso em: 15 dez. 2023.

D'ANTONA, Álvaro de Oliveira; BUENO, Maria do Carmo Dias. Distribuição da população e dispersão urbana no estado de São Paulo, 2010. In: OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo (org.). **Dispersão urbana e mobilidade populacional**: implicações para o planejamento urbano e regional. São Paulo: Blucher, 2016. p. 133-151. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/286>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ENTENDENDO o Índice de Gini. Fortaleza: IPECE, [entre 2007 e 2014]. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Entendendo\\_Indice\\_GINI.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2015/02/Entendendo_Indice_GINI.pdf). Acesso em: 1 dez. 2023.

GUIA explicativo do IDEB. In: ASSOCIAÇÃO dos Jornalistas de Educação. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://jeduca.org.br/guia/guia-explicativoideb#:~:text=O%20Ideb%20%C3%A9%20calculado%20a,x%20%20%3D%20%2C4>. Acesso em: 16 nov. 2023.

IDEB: apresentação. In: MINISTÉRIO da Educação. Brasília, DF, c2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>. Acesso em: 16 nov. 2023.

IGNACZAK, João Carlos; MORI, Cláudia de; GARAGORRY, Fernando Luís; CHAIB FILHO, Homero. **Dinâmica da produção de trigo no Brasil no período de 1975 a 2003**. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, dezembro, 2006. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 36). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/852111/dinamica-da-producao-de-trigo-no-brasil-no-periodo-de-1975-a-2003>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ÍNDICE de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro, O. Brasília, DF: PNUD, Ipea, FJP, 2013. 95 p. (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2375>. Acesso em: 20, dez. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**: atlas digital Brasil 1 por 1: Censo 2010. Rio de Janeiro, 2016a. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Downloads**: geociências, 2020. Canal de arquivos para download. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 21 dez. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Brasil). **IDEB**: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: IDEB: resultados e metas. Brasília, DF, 15 set. 2020. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

KIELING, Luisa Michaels. **O Índice de Desenvolvimento Humano**: adaptações metodológicas e práticas no Brasil. 2014. 115 f. Monografia (Bacharel em Relações Internacionais) – Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124693>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MEDEIROS, Marcelo. **Medidas de desigualdade e pobreza**. Brasília, DF: EdUnb, 2012. 170 p. Disponível em: [https://econpolrg.files.wordpress.com/2013/05/medeiros\\_2012\\_medidas\\_de\\_desigualdade\\_e\\_pobreza.pdf](https://econpolrg.files.wordpress.com/2013/05/medeiros_2012_medidas_de_desigualdade_e_pobreza.pdf). Acesso em: 20 dez. 2023.

NERI, Marcelo. Índice de Theil. [S. l., 2007?]. Disponível em: [https://www.cps.fgv.br/cps/pesquisas/Politicais\\_sociais\\_alunos/2010/BES\\_raiz\\_aanew/pdf/sb/st/BES\\_Theil\\_Teoria.pdf](https://www.cps.fgv.br/cps/pesquisas/Politicais_sociais_alunos/2010/BES_raiz_aanew/pdf/sb/st/BES_Theil_Teoria.pdf). Acesso em: 20, dez. 2023.

RAMOS, Lauro. Interpretando variações nos índices de desigualdade de Theil. **Pesq. Plan. Econ.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 479-488, dez. 1990. Disponível em: <https://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/891/829>. Acesso em: 21, dez. 2023.

RESENDE, Guilherme Mendes; MAGALHÃES, João Carlos Ramos. **Disparidades do Produto Interno Bruto (PIB) per capita no Brasil: uma análise de convergência em diferentes escalas regionais (1970-2008)**. Brasília, DF: IPEA, maio, 2013. 47 p. (Texto para Discussão, n. 1833). Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1212/1/TD\\_1833.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1212/1/TD_1833.pdf). Acesso em: 20, dez. 2023.

SANTOS, Alessandra Cristina Pacheco; NUNES, Stella Maris Lemos; FERREIRA, Adriana Assis. O IDEB e o SAEB: uma análise e interpretação dos seus resultados. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v.12, n. 2, p. 1-19, e34598, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/34598/25145>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SANTOS, M. P. dos. Distribuição de renda e desenvolvimento humano: estado de São Paulo 1970-2000. São Paulo: Educ, 2007.

SOARES, Arioane Primon; JACOBI, Luciane Flores; ZANINI, Roselaine, Ruviaro; SOUZA, Adriano Mendonça. Índice de Theil-T por estratos de renda e por determinantes das desigualdades de remuneração: uma aplicação para o mercado de trabalho de Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria Santa**, Santa Maria, RS, v.9, n. 2, p. 280-292, abr. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2734/273445843007/html/>. Acesso em: 21, dez. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI. Pró-Reitora de Assuntos Estudantis. **Cálculo do Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica – IVS**. São João del-Rei, [2018?]. Anexo II do Edital nº3/2018. Disponível em: <https://ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/proae/Agenda%20Diaaf/Edital%2003%202018%20PASE%20II.pdf>. Acesso em: 14 de dez. 2023.

XAVIER, Thiago Reis; WITTMANN, Milton Luiz; INÁCIO, Raoni de Oliveira; KERN, Juliana. Desenvolvimento regional: uma análise sobre a estrutura de um consórcio intermunicipal. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n.4, p. 1041-1065, jul./ago. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/L4vNPxh9nVbvdJtObpnTmRy/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2023.

---

Composto em Times New Roman, não negrito 12 (texto)  
Times New Roman (títulos, gráficos e tabelas)  
Brasília-DF

---



 /codevasf  /codevasf  /codevasf  /codevasf

**[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br)**

61 2028-4678