

A DESIGUALDADE DE RENDA NO ESTADO DO AMAZONAS: UMA APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE THEIL

Wiston Muniz Ramos Marques¹
Neuler André Soares de Almeida²

Resumo: Este artigo compreende a analisar a economia do Estado do Amazonas, visando o parâmetro da distribuição e desigualdade de renda tendo por base de cálculo, o Índice de Theil. O Amazonas é considerado o sexto estado mais rico do país. Sua economia possui forte desempenho na indústria, no qual é interligada à sua Zona Franca e com seu potencial tecnológico embasado na sustentabilidade. Sua participação no PIB (Produto Interno Bruto) do país corresponde a cerca de 1,4 %, sendo que somente o setor industrial é responsável por 28,9 % do PIB amazonense e assim, constituindo a segunda maior fonte geradora de renda. A partir do estudo de caso e posterior análise dos resultados, fica evidente que a capital Manaus em comparação ao interior, detém a maior concentração e centralização do comando do capital, assim consequentemente corroborando a desigualdade financeira na região.

Palavras-chave: Amazonas, Índice de Theil, desigualdade de renda, Zona Franca de Manaus, PIB.

THE INCOME INEQUALITY IN THE STATE OF AMAZONAS: AN APPLICATION OF THEIL INDEX

Abstract: This article aims to analyze the economy of the State of Amazonas, aiming at the parameter of income distribution and inequality based on the calculation, the Theil Index. Amazonas is considered the sixth richest state in the country. Its economy has a strong performance in the industry, in which it is interconnected to its Free Trade Zone and with its technological potential based on sustainability. Its share in the country's GDP (Gross Domestic Product) corresponds to around 1.4%, with only the industrial sector accounting for 28.9% of the Amazon's GDP and thus constituting the second largest source of income. From the case study and subsequent analysis of the results, it is evident that the capital Manaus, in comparison to the interior, has the greatest concentration and centralization of the capital command, thus corroborating the financial inequality in the region.

Keywords: Amazonas, Theil Index, income inequality, Manaus Free Trade Zone, GDP.

Classificação JEL: C; C02; C43

¹ Estudante de graduação do curso de Economia da UEA e-mail: wrmr.ecn@uea.edu.br

² Professor Doutor do quadro docente do Curso de Economia da UEA e-mail: nasalmeida@uea.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A desigualdade de renda é um dos principais problemas tanto no Brasil como um todo, como também para seus Estados. Atribui-se esse problema econômico devido as disparidades regionais, considerado assim como um dos maiores desafios para países em desenvolvimento. Embora a desigualdade de renda tenha caído nos últimos anos com implementação de projetos governamentais, o nível de concentração de renda ainda é elevado. Autores como Celso Furtado (2007) e Wilson Cano (1998), explicam que essa diferença entre Norte e Sul se deve a origens históricas, tendo como fundamental o processo de expansão da economia cafeeira e a seguinte industrialização favorecendo a maior acumulação de capital na região Sudeste.

A região Norte é uma das menos industrializadas do país, sua formação econômica possui origens baseadas na implementação de planos governamentais e políticas públicas voltadas à formação e desenvolvimento regional, consistente de visões contraditórias e conflituosas, acabaram por gerar uma região marcada de desigualdades sociais, conflitos e pobreza. Contudo, apesar dos diversos problemas vividos pela região, a Amazônia vive um momento de intensa valorização, por conta de sua biodiversidade e por sua posse de grande parte da água e de outros recursos naturais. Os estados economicamente mais desenvolvidos da região são o Pará e o Amazonas, sendo este último de grande importância devido à presença da Zona Franca de Manaus (ZFM) e Polo Industrial de Manaus (PIM).

Em 1967, foi criada a Zona Franca de Manaus, projeto governamental com o objetivo de estimular a industrialização da região. Suas vantagens financeiras, como: taxas alfandegárias reduzidas, área de livre comércio de importação, exportação e incentivos fiscais; atraíram diversas empresas e indústrias nacionais e estrangeiras para a região. Com isso, em 2017, o Amazonas, respondeu por 3% da indústria do País. A Zona Franca de Manaus tem um forte impacto econômico na região, uma vez que emprega mais de meio milhão de pessoas.

Devido a esses fatores econômicos, Manaus agrupa a maior parte da população do Estado, mostrando que a concentração de riquezas entre os municípios é verificada em torno da capital, sendo a maior metrópole da região Norte com mais de 2,7 milhões de habitantes e a décima primeira mais populosa do Brasil. No interior do Estado, o enfoque econômico se dá através das atividades terciárias, como o comércio e a prestação de serviços. O setor terciário responde pela metade do PIB do Amazonas, sendo que em 2018, chegou à 49,9% da economia amazonense, sendo o setor mais importante na economia do estado.

Consequentemente, o interior e a capital do Amazonas sofrem uma disparidade em termos de economia, qualidade de vida, densidade populacional e tecnologia. Assim,

acarretando uma relativa desigualdade de renda. A desigualdade de renda é comprovada ao analisar o resultado das atividades econômicas, ou seja, avaliar corretamente a riqueza que é produzida e distribuída. Desse modo, a forma mais habitual de se medir o desempenho da economia de uma unidade federativa se deve pela análise de seu PIB e da renda per capita.

Para medir a distribuição de renda na área econômica foram criados diversos índices, entre eles, está o Índice de Theil, o qual é o principal método de cálculo desse trabalho. O Índice de Theil corresponde a uma medida de estatística sobre a distribuição de renda. Utiliza-se o logaritmo neperiano da razão das médias geométricas e aritméticas da renda familiar *per capita* média.

Uma pesquisa exposta pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) relata que o Amazonas é o quarto Estado com a maior desigualdade na distribuição de renda do país. Assim, explica-se a necessidade do estudo deste artigo e a urgência de análise para uma solução desse problema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Tendo em vista a compreensão do tema abordado, para o primeiro passo, utilizar-se-á o artigo de autoria de Rodrigues e Cichovski (2014) que retrata a formação econômica da Região Amazônica e realiza uma revisão histórica da geopolítica que procedeu na formação dessa região, sendo sua análise feita por meio de cortes temporais, e que ao final um apanhado sobre os indicadores sociais da região.

Em seguida, é abordado o artigo de autoria de Rolim (2015), no qual aborda as contradições entre a pobreza e a riqueza e a contribuição da política de assistência social no Estado do Amazonas, com enfoque na distribuição de renda no Brasil. Segundo Rolim (2015) o Brasil é fundamentado em um conjunto de paradoxo, entre pobreza e riqueza, e em consequências disso, a população amazônica é marcada pelos benefícios e malefícios gerados pelo mundo globalizado. A autora, ainda cita que cidade de Manaus, capital do Estado, convive com as contradições de uma nova ordem capitalista, onde vislumbra-se a justaposição entre a riqueza e a pobreza. Ao fim, a autora conclui que mesmo a cidade de Manaus seja a 6º maior economia do Brasil, contudo, a riqueza gerada pelo PIB não está sendo transferida para a população amazonense.

Para o desenvolvimento do contexto da economia amazonense, utilizar-se-á o método de resolução da análise, escrita por Diniz e Nascimento (2010) que enfoca a condição de

estagnação da Amazônia (Legal) Brasileira, enquanto “presa a uma armadilha da pobreza”. Os autores relatam que são verificados vários indicadores sobre a pobreza absoluta e relativa dos estados da Amazônia das últimas três décadas, até mesmo em relação à curva de crescimento-pobreza da Amazônia Legal. E seus resultados marcam para a persistência da pobreza no período, notadamente potente pelo crescimento, no início da década de 90 até a sua primeira metade.

Ao estudo do índice de Theil, é incorporado o artigo de Salvato (2010) onde por meio da concentração de renda, a disparidade financeira é abordada por muitos autores como sendo consequência de outras desigualdades de cunho educacional, racial, entre gêneros e ainda mais regional. Neste estudo a desigualdade de renda é medida pelo índice de disparidade T-Theil, a partir de sua decomposição adaptada da metodologia de Akita (2000), a qual é realizada em cinco níveis tendo como resultado final os componentes: inter-rural/urbano, inter-gêneros, inter-racial, inter-grupos educacionais e intra-grupos educacionais. Esse artigo é usado como base principal para a resolução e compreensão para analisar o índice de Theil em sua forma matemática e estatística.

Ao fim, é citado Hoffmann (1991) que assinala sobre a correspondência entre a segunda medida de desigualdade proposta por Theil (1967) com base na teoria da informação (o índice L) e um dos componentes da família de índices desenvolvida por Atkinson (1970) com base em uma medida do bem-estar social. Adentrando o assunto, o autor retrata que a sensibilidade desse índice de desigualdade a transferências regressivas é conferida com as sensibilidades do índice de Gini e da redundância. Mostra-se como estimar a desigualdade dentro de estratos quando o índice L é calculado com base em tabelas de distribuição de frequências. Para seus cálculos, realiza a análise da distribuição da renda no Brasil de 1960 a 1989, mostrando a importância de usar várias medidas de desigualdade para captar melhor as alterações na distribuição. Este método, é usado como fundamento para os cálculos desse trabalho.

3. METODOLOGIA

Este trabalho é composto, primariamente, pelo levantamento dos dados gerais pertinentes ao índice de Theil, bem como a sua decomposição, adaptada da metodologia de Akita (2000), a qual é realizada em cinco níveis tendo como resultado os componentes: inter-rural/urbano, inter-gêneros, interracial, inter-grupos educacionais e intra-grupos educacionais. Como base de dados utiliza-se a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do

IBGE, dos anos últimos anos. Além disso, os dados foram obtidos por meio de sites como o da SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de Manaus) e o da Prefeitura de Manaus.

Analisando artigos similares, esta monografia consiste no método qualitativo e quantitativo de análise dos indicadores do Índice de Theil, com enfoque aos valores correspondentes ao Estado do Amazonas. Este trabalho consiste numa análise realizada em partes; uma parte dedicada ao breve histórico e características gerais da economia do Estado do Amazonas, para fim de complementação da obra, e outra composta pela apresentação e análise da compreensão dos indicadores financeiros, ressaltando os pontos de similaridade para cálculo e conseqüentemente para análise de resultados obtidos.

Tendo em vista as informações anteriormente elencadas, essa obra consiste em estudo de caso de método estatístico e de natureza mista, como quantitativa e qualitativa, pois se busca ressaltar os fatores específicos da distribuição de renda amazonense e suas conseqüências, tendo fins de complementação e entendimento do contexto. Visto que este é o foco da análise, o intuito é exceder os resultados analisados, de modo que estes sirvam para o entendimento dos fatores críticos e efeitos presentes em outros projetos, que abordam outras regiões do país.

Quanto aos dados, os dados dos casos analisados foram obtidos a partir da bibliografia pertinente, bem como das fontes utilizadas por essa bibliografia e os endereços institucionais do Estado.

4. ECONOMIA DO ESTADO DO AMAZONAS

A Amazônia é um espaço que se formou sobre os mais diversos conflitos, desde a colonização, até os dias atuais seu imenso território sempre fora palco de interesses e projetos antagônicos, pode-se até dizer, que isso configura-se até os dias atuais. Segundo Cichosvki (2014) para a Amazônia sempre existiram dois grandes grupos de projetos: um endógeno e outro exógeno. No qual o primeiro consiste nos diversos projetos voltados para a adequação da Amazônia à satisfação de interesses externos, ou seja, ao comércio internacional. E o segundo sendo o endógeno, que por sua vez, tende a comportar os projetos que buscam o desenvolvimento da Amazônia sobre os interesses locais.

Considerando o valor estimado à Amazônia, em nível nacional, o interesse e a percepção dominante que atribuem à Amazônia é a condição de fronteira de recursos, ou seja, como uma área de expansão do povoamento e da economia nacional, que deve garantir a soberania do Brasil sobre esse imenso território em relação ao estrangeiro. Tendo isso em mente, é

importante a retratação da história da Amazônia para poder citar o seu maior estado componente, o Amazonas.

O Estado do Amazonas (AM), que fica situado na Região Norte, é o maior estado brasileiro em extensão territorial, com cerca de 1,56 milhões de quilômetros quadrados, detendo a segunda menor densidade demográfica do Brasil, 2,23 hab./km². O estado está dividido em 62 municípios e sua população estimada entre os anos de 2014 e 2015 era de 3.938.336 habitantes, sendo que 52% está na capital, Manaus.

Como já fora citado anteriormente, essa concentração demográfica está muito associada à implantação e desenvolvimento industrial e comercial da Zona Franca de Manaus (ZFM), ou também associado como Polo Industrial de Manaus (PIM), obra que fora iniciada em 1967 pelo governo federal com o propósito de criar um polo nodal de desenvolvimento na Amazônia Ocidental. A ZFM foi um projeto de desenvolvimento regional que buscava integrar a Amazônia Ocidental com sua enorme riqueza natural de fauna e flora devido à sua floresta amazônica, considerando três polos econômicos: agropecuário, comercial e principalmente, o industrial.

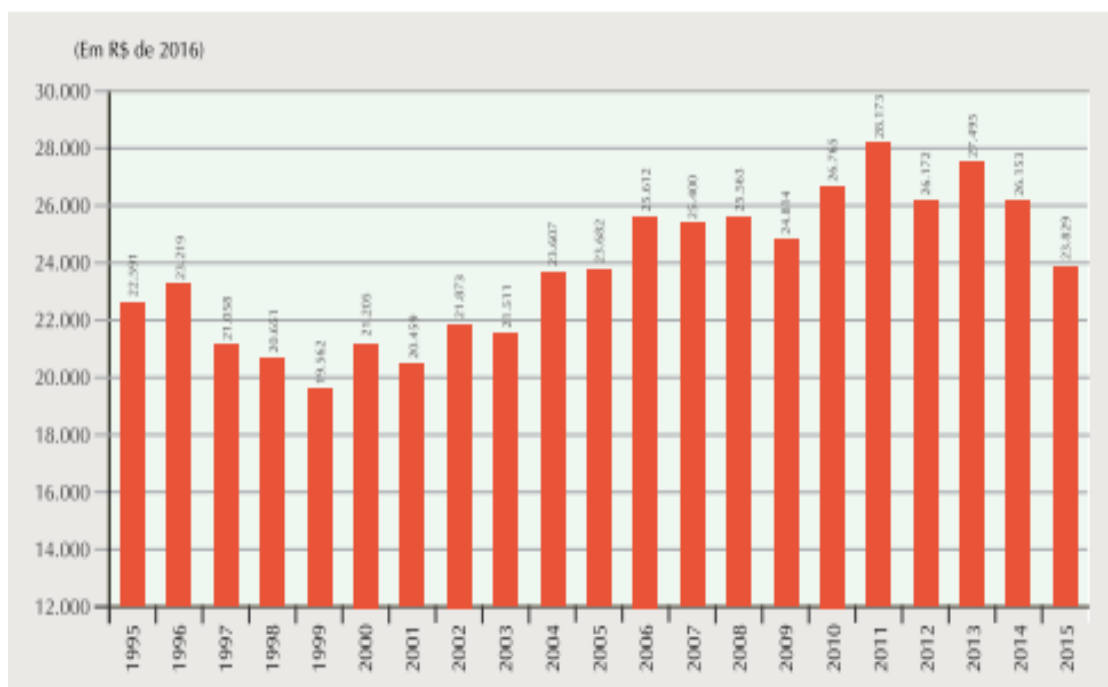
O PIM tem na sua estrutura produtiva uma indústria transformativa que atende ao mercado nacional e, em menor escala, o mercado internacional. Aos mais de 50 anos desse projeto, é realizada algumas reflexões os resultados desse modelo de desenvolvimento, principalmente para a economia amazonense. Alguns economistas, ressaltam críticas feitas às empresas instaladas e financiadas no PIM, entre elas podemos citar: a falta de competitividade; a dependência de tecnologia; a geração de perdas fiscais para o Brasil; a concorrência desleal em relação a empresas dos demais estados da federação; e, por fim, como aborda Silva (2006) as empresas serem consideradas como apenas “montadoras de kits importados” visando a usufruir dos benefícios fiscais que a Zona Franca possui.

Em sua legislação, a Zona Franca promove a inserção de auxílios e benefícios para um empreendedor ou empresa situada em seu território. Após muitos anos, as consequências desses benefícios mostram que as empresas do polo criam menos riqueza do que os mesmos setores ou similares instalados fora e sem incentivos fiscais, e que também distribuem menos riqueza aos empregados e aos proprietários, mas apresentam efeitos positivos na parcela de riqueza distribuída aos governos.

Embora críticas sejam feitas em relação a esse modelo de desenvolvimento, a economia do Amazonas proporciona indicadores que reforçam sua importância na Região Norte, o que reforça o projeto da ZFM com seus ganhos. Isso é demonstrado na Figura 1 tirado do artigo de

Guimarães, Farias e Nascimento (2018). A figura demonstra a evolução do Produto Interno Bruto (PIB) per capita ao longo do período 1995 a 2015, gerando um crescimento de 5,48%.

Figura 1 – Evolução do PIB *per capita* no Estado do Amazonas – Região Norte - Brasil – 1995-2015



Fonte: Guimarães; Farias e Nascimento, 2018.

Na Figura 1, a evolução PIB do Amazonas é retratada em um período de 20 anos. Durante esse período, é possível notar que o PIB decaiu a partir do ano de 1997 e possui uma alta apenas no ano de 2000. Também no mesmo ano de 1997, vale ressaltar que estado do Amazonas perdeu a liderança do maior PIB per capita da Região Norte para o Estado do Amapá. Depois disso, em a partir de 2006 o PIB amazonense apresentou picos equilibrados de alta, permanecendo assim até o ano final do estudo, 2015.

Ainda citando o artigo Riqueza e Desigualdade no Estado do Amazonas de Guimarães, Farias e Nascimento (2018), adiante mostra a Figura 2 que consiste em informações socioeconômicas adicionais que consentem em esclarecer a posição de destaque do Estado do Amazonas, em termos de PIB *per capita*. Segundo a figura a seguir, retrata que no mesmo período de 20 anos da figura anterior (1995 a 2015), o PIB cresceu 70,51% e o Estado conseguiu consolidar sua economia como a segunda maior da Região Norte. É interessante ressaltar que nesse período, a população residente estimada do estado cresceu cerca de 61%, assim o crescimento da população menor que o do PIB, garantiu o aumento do PIB *per capita*.

A Figura 2 ainda retrata os índices relacionados ao emprego no Estado. Em relação à taxa de desemprego, o Estado aumentou de 27% do indicador calculado com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Anual (PNAD).

Figura 2 – Indicadores Socioeconômicos do Estado do Amazonas - Região Norte - Brasil - 1995-2015

ANO	TAXA DE DESEMPREGO (%) ⁽¹⁾	PIB ⁽²⁾	TAXA DE PARTICIPAÇÃO (%)	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE	PIB PER CAPITA ⁽²⁾	POSIÇÃO RELATIVA DO AM NO PIB DO BRASIL
1995	10,70	55.040,32	1,4270	2.436.396	22.590,88	14º
1996	10,50	58.366,23	1,4805	2.513.691	23.219,34	14º
1997	14,57	54.566,64	1,3387	2.591.252	21.058,02	14º
1998	18,15	55.123,07	1,3478	2.669.305	20.650,72	14º
1999	18,67	53.760,69	1,3083	2.748.281	19.561,57	14º
2000	-	60.912,79	1,4201	2.872.524	21.205,32	14º
2001	10,24	60.285,93	1,3862	2.946.727	20.458,61	14º
2002	12,29	66.085,61	1,4745	3.021.363	21.872,78	14º
2003	15,40	66.601,31	1,4693	3.096.127	21.511,17	15º
2004	12,06	74.851,21	1,5614	3.170.740	23.606,86	15º
2005	12,58	76.847,24	1,5533	3.244.995	23.681,78	15º
2006	9,29	84.999,09	1,6526	3.318.679	25.612,33	14º
2007	12,13	86.146,95	1,5790	3.391.594	25.400,14	15º
2008	9,76	88.537,51	1,5442	3.463.562	25.562,56	15º
2009	12,28	87.705,13	1,5316	3.534.456	24.814,32	15º
2010	-	96.466,07	1,5666	3.604.165	26.765,16	14º
2011	8,72	103.478,03	1,6163	3.672.969	28.172,86	15º
2012	8,74	97.907,61	1,5004	3.740.976	26.171,67	15º
2013	9,74	104.698,79	1,5577	3.807.921	27.495,00	15º
2014	10,43	101.309,62	1,4997	3.873.743	26.152,90	15º
2015	13,68	93.848,04	1,4437	3.938.336	23.829,36	15º

Fonte: Guimarães; Farias e Nascimento, 2018.

Os autores estabelecem que a Figura 2 foi realizada obtendo informações do IPEADATA, IBGE e BACEN. Nela, os dados estão estimados em milhões de reais.

De acordo com análise das duas figuras, é possível observar a forma que a economia do Estado é muito dependente e concentrada na indústria, conseqüentemente, temos o fato de que o setor de serviços se beneficia dos seus efeitos indiretos (e também diretos). Também é notório que em situações de crise econômica no país, o mercado amazonense interno é extremamente afetado, e sua economia gerada por meio do Polo Industrial de Manaus, sofre os efeitos imediatos dessa crise, refletindo até mesmo na taxa desemprego em comparação ao PIB do Estado. Em suma, a Figura 2 indica que a taxa de participação da economia do Amazonas no PIB brasileiro fora crescendo ao longo do tempo, contudo, o Estado piorou sua posição relativa

como formador do PIB nacional da décima quarta economia entre os estados brasileiros para a décima quinta posição.

Esse entendimento da economia do Amazonas, servirá para a compreensão da próxima seção que, retrata de maneira sucinta os indicadores econômicos.

5. DESIGUALDADE DE RENDA

Embora a desigualdade de renda tenha caído nos últimos anos em comparação a épocas passadas, o nível de concentração de renda ainda é muito elevado no Brasil. E este, assim configura-se como um dos principais problemas socioeconômicos enfrentados pelo país. Conseqüentemente, afirma-se que a desigualdade brasileira proporciona uma má distribuição de oportunidades de inclusão econômica e social, caracterizando assim uma baixa mobilidade social. Entre os fatores determinantes da disparidade de renda pode-se destacar a raça, gênero, região geográfica de moradia, e, sobretudo, o nível educacional.

Os indicadores constituem como importantes instrumentos na análise socioeconômica de municípios, estados e países. Possuem como principal objetivo dar subsídio à elaboração de políticas públicas voltadas aos problemas apontados pelos mesmos, como no caso o PIB, no qual já fora mencionado anteriormente. Através destes instrumentos os elaboradores de políticas públicas possuem subsídios para decidir o que deve ser feito para mitigar determinado problema, e elaborar sua solução.

Sobra a desigualdade de renda, existe uma vasta literatura sobre os determinantes da disparidade de renda, nos quais já foram citados anteriormente, como: sexo, raça, região de moradia, idade e escolaridade. Este último, a escolaridade, é apontado como o principal determinante da distribuição de rendimentos.

A escolaridade é capaz de aumentar a produtividade, além de promover uma maior igualdade à medida que é bem distribuída, contribuindo assim para a mobilidade social., por isso, é necessário e fundamental a adoção de políticas baseadas em educação e inclusão social.

Segundo Barros, Henriques e Mendonça (2000), os autores concluíram que as diferenças de produtividade retratadas por diferenças educacionais são a principal fonte de desigualdade salarial. Os autores em seu artigo, dissertam sobre o não descarte da influência da discriminação de sexo e raça, e declaram que a educação é o principal determinante sobre a diferenciação de salários, corroborando em uma política pública que vise a redução da desigualdade salarial que deve prover de uma redução significativa da baixa escolaridade. Então, de forma simples,

percebe-se que quanto maior for a remuneração por um ano a mais de estudo, maior será a disparidade salarial ocasionada por cada nível de desigualdade educacional.

O trecho do artigo elaborado por Araujo, Salvato e Souza (2008), destaca a visão do autor Ferreira (2000):

O estudo realizado por FERREIRA (2000) diz que a grande concentração de renda no Brasil faz com que o país se destaque negativamente no contexto internacional. As principais causas destacadas pelo autor são: (1) diferenças entre indivíduos em suas características natas (raça, gênero, inteligência ou riqueza inicial); (2) diferenças entre características individuais adquiridas (nível educacional, experiência profissional); (3) mecanismos em que o mercado de trabalho age sobre os tipos de indivíduos citados acima em 1 e 2, transformando as diferenças individuais em diferenças no rendimento do trabalho, estes mecanismos são discriminação (raça, gênero), segmentação (entre postos de trabalhos distintos ocupados por trabalhadores idênticos), projeção (retorno de acordo com as características observadas no trabalhador como escolaridade e experiência); (4) os mercados de capital que ao serem imperfeitos, são segmentados por exemplo no acesso ao crédito; (5) fatores demográficos como formação de domicílio, de fertilidade, coabitação ou separação domiciliar. Segundo FERREIRA (2000), a desigualdade de renda brasileira tem efeitos negativos sobre o desempenho agregado da economia e o mercado de trabalho desempenha papel amplificador da desigualdade educacional à medida que a transforma em desigualdade salarial. (ARAUJO, SALVATO E SOUZA, 2008)

O autor FERREIRA (2000) afirma que a desigualdade educacional gera alto nível de desigualdade de renda, o que conseqüentemente pode acarretar em uma distribuição desigual do poder político. Para o autor a relação entre político e riqueza, reproduz a desigualdade educacional, já que o sistema público educacional não é utilizado pelos mais ricos que assim não se interessam pela sua qualidade, de tal forma que a desigualdade é aprofundada na medida em que os pobres não têm acesso a escolas particulares e nem tão pouco têm poder político para melhorar as escolas públicas, assim constituindo em um precário ensino educacional disponível para a maioria, e para a minoria elitizada, um ensino educacional de qualidade.

Ao fim, a educação tem um importante papel para mudar a situação desigual dos indivíduos de diferentes raças e status. Tendo em vista que a educação é um instrumento de necessidade básica que para melhoria de qualidade de vida e integração do indivíduo na sociedade, evitando assim a exclusão social.

A partir desse conhecimento sobre a educação, é necessário rever os cálculos do índice de exclusão social. O índice de exclusão social é calculado a partir da determinação de: escolaridade, alfabetização, pobreza, desigualdade social, emprego formal, concentração de jovens e de violência, dadas suas respectivas ponderações.

Figura 3 – Índice de exclusão social e ranking geral- 2000

Município	Índice de exclusão social	Posição no ranking
Boa Vista-RR	0,505	1.452 ^o
Macapá-AP	0,493	1.683 ^o
Maceió-AL	0,526	1.040 ^o
Manaus-AM	0,522	1.112 ^o
Palmas-TO	0,608	163 ^o
Porto Velho-RO	0,536	873 ^o
Rio Branco-AC	0,519	1.178 ^o
Teresina-PI	0,521	1.136 ^o

Fonte: Staevie, 2015.

A Figura 3 mostra o índice de exclusão social pertinentes a capitais da região norte do país. Antes de formular os resultados, é importante ressaltar que em sua maioria, a situação dos demais municípios é pior do que a observada nestas cidades. Geralmente, são as capitais que possuem maior obtenção em benefícios públicos e tecnológicos, com maior enfoque de desenvolvimento para seus respectivos estados, como no caso, já fora observado que Manaus é um exemplo disso.

O autor Staevie (2015) retratou nessa figura de acordo com os dados obtidos no “Atlas da Exclusão Social no Brasil”, organizado por Márcio Pochmann e Ricardo Amorim, no qual demonstra a situação social dos municípios brasileiros, onde concluem que cerca de 42% do total de municípios vive em locais caracterizados como de exclusão social.

A capital roraimense, Boa Vista, ocupa a posição de número 1.452 no ranking, com o índice de 0,505. São 1.451 municípios em melhor situação social, ao passo que cerca de 4.050 apresentam uma pior situação social que esta capital. Macapá, capital amapaense ocupa a 1.683a posição no ranking, onde se observa um índice de 0,493. Já a capital rondoniense, Porto Velho, situa-se na posição de número 873, com o índice na casa dos 0,536. Na capital acreana, Rio Branco, o índice de exclusão social

fica em 0,519, colocando este município na posição de número 1.178. Apenas Porto Velho encontra-se em situação melhor do que outras capitais que não as periféricas da Amazônia. A capital rondoniense posiciona-se melhor do que Maceió (AL), Teresina (PI) e Manaus (AM), respectivamente 1.040a, 1.136a e 1.112a posições. Já as outras, excetuando suas intra-relações, posicionam-se abaixo de todas as outras capitais do país. Macapá é, portanto, a capital pior posicionada no ranking da exclusão social. O quadro abaixo apresenta os valores referentes aos índices e a posição destas capitais dentro do ranking da exclusão social. (STAEVIE, 2015)

Conforme pesquisa realizada, pode se concluir que vários autores destacam a péssima distribuição que ocorre no Brasil, denotando a alta concentração da renda nas mãos de poucos brasileiros.

Figura 4 – Índice de desigualdade e ranking das piores capitais

Município	Índice de desigualdade	Posição no ranking (piores)
Rio Branco - AC	0,155	1 ^o
Teresina- PI	0,171	2 ^o
Manaus-AM	0,178	3 ^o
São Luis-MA	0,183	4 ^o
Boa Vista - RR	0,201	5 ^o
Maceió-AL	0,205	6 ^o
Macapá-AP	0,213	7 ^o
Porto Velho - RO	0,219	8 ^o

Fonte: Staevie, 2015.

A figura 4 mostra a situação das capitais da Amazônia e seus índices de desigualdade. Como anteriormente colocado, somente Porto Velho encontra-se em melhor situação. Boa Vista e Rio Branco só estão melhores do que outras situadas dentro do próprio grupo periférico, e Macapá está colocada na última posição do ranking das capitais. Manaus fica em terceiro lugar, como sendo uma das cidades mais desiguais da Região Norte.

Esse problema estrutural em Manaus se dá pelo seu histórico econômico, já que com grande oferta de empregos nas indústrias da Zona Franca de Manaus em sua “época dourada”, a cidade foi elevada a um crescimento descomunal que acompanha a falta de infraestrutura e planejamento técnico. Essa situação vem causando ao longo do tempo, sérios impactos regionais, principalmente pela ausência de políticas públicas que venham garantir o

atendimento adequado aos novos habitantes da capital do Estado, contribuindo para a má formação econômica do Estado.

Segundo Rolim (2015), a maioria dos municípios do Amazonas possui pessoas ainda na situação de extrema pobreza. O Estado do Amazonas carece de investimentos em educação, saúde e infraestrutura, os quais são indicadores de medidas de pobreza. Assim, constata-se que devido as suas dimensões geográficas e pela renda altamente concentrada na capital Manaus, há a formação de agrupamentos de municípios pobres rodeados por pobres e ricos.

O IMAZON também constatou que embora tenham sido registrados progressos na maioria dos indicadores sociais analisados de 1990 a 2009 na Amazônia, a melhora é tímida e está muito a baixa da média nacional. Na Amazônia ainda há taxas de violência e doenças muito graves e precariedade em serviços básicos. Contudo, constatou-se que a pobreza extrema diminuiu com a inserção de 1,9 milhão de famílias no programa Bolsa Família e aumento na taxa de frequência escolar. Mas o que ainda se pode constatar é que a riqueza gerada na região não está sendo revestida em capital social. (ROLIM,2015)

A autora também retrata a situação do Amazonas e seu PIB:

Analisa-se também que o fato de o PIB per capita de uma cidade ser alta não significa que a riqueza seja transferida para a população, como exemplo temos a cidade de Coari que concentra o segundo melhor PIB do Estado, mas se encontra na terceira posição no Ranking da extrema pobreza no estado, ficando atrás apenas da capital Manaus e São Gabriel da Cachoeira, denotando uma altíssima concentração de renda no município.

Essa concentração de renda faz com que os municípios do Estado, principalmente os de pequeno porte sofra com pouco desenvolvimento e como consequência, muitas famílias convivem com processos de extrema pobreza, contribuindo para um péssimo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). De acordo com dados do Tesouro Nacional (2013), os municípios mais pobres do Amazonas e que apresentam Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixos são os que menos receberam recursos do governo federal.

Os recursos do governo federal concentram, principalmente, o Fundo de Participação do Município (FPM) e o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB). (ROLIM,2015)

Diante dessas reflexões apresentadas, é possível notar que intenso processo migratório do interior para capital ocorrido em decorrência do Polo Industrial de Manaus e da Zona Franca de Manaus, e conseqüentemente da concentração de renda na capital, as cidades do interior ficaram estagnadas e empobrecidas. Assim, o Estado mesmo com a riqueza do seu polo, acaba necessitando cada vez mais de investimentos em políticas públicas principalmente no que tange à política de assistência social e reintegração de seus habitantes à sua economia.

É fundamental a oferta de serviços e benefícios que a política de assistência social deve desenvolver não somente nas circunstâncias, mas prioritariamente nas necessidades básicas humanas, sob as mais diversas necessidades inerentes às expressões da questão social do espaço amazônico. Mas antes disso, é necessário a remodelação de seu modelo econômico, adequar seus cidadãos ao Estado em que vivem, e assim, de forma sucinta, aliviar o Estado da imagem que possui de alta desigualdade de renda, e fornecer melhor qualidade de vida.

O indicador principal que este trabalho propõe ponderar é o Índice de Theil e seus métodos de análise da distribuição de renda. Após os estudos da economia do Amazonas e seu reforço na avaliação dos indicadores de desigualdade e distribuição de renda, agora será abordado o índice de Theil na próxima seção, uma breve conceitualização para ademais, colocá-lo em prática e obter resultados

6. DADOS EDUCACIONAIS NO AMAZONAS

Embora os diversos esforços do governo Federal e Estadual, os níveis de educação do estado do Amazonas continuam em níveis alarmantes, a maioria dos municípios amazonenses encontram-se com taxas acima da média nacional de analfabetismo, com níveis de analfabetismo acima da média nacional. Segundo o IBGE, houve uma queda percentual de percentual de 29% entre os anos 2000 e 2010, sendo respectivamente 12,8 % e 9% as taxas de analfabetismo no Brasil, contudo, é possível observar a situação alarmante no Estado do Amazonas quando é comparado os níveis nacionais aos dados do estado, abaixo é possível observar a situação do analfabetismo no estado do Amazonas:

FIGURA 5 - Taxa de analfabetismo percentual no estado do Amazonas.

MUNICÍPIO	1991	2000	2010
130002 ALVARAÈS	46,6	25,7	27,1
130006 AMATURÁ	42,5	25	25,2
130008 ANAMÁ	35,3	24,6	14,4
130010 ANORI	44,5	25,6	17
130014 APUÍ	31,9	18	11,1

130020 ATALAIA DO NORTE	68,1	50,6	38,6
130030 AUTAZES	30	18,9	15,6
130040 BARCELOS	40,6	41,2	24,6
130050 BARREIRINHA	24	14,8	8,9
130060 BENJAMIN CONSTANT	43	28,4	21,5
130063 BERURI	56,8	40,1	27,1
130068 BOA VISTA DO RAMOS	24,8	10,7	6,3
130070 BOCA DO ACRE	53,9	35,3	26,8
130080 BORBA	38,8	22,8	15,7
130083 CAAPIRANGA	46,9	24,8	14,7
130090 CANUTAMA	62,3	40,2	27,8
130100 CARAUARI	64,5	42,2	27,2
130110 CAREIRO	51,5	25,6	13,6
130115 CAREIRO DA VÁRZEA	35,8	21,6	19,6
130120 COARI	46,5	28,6	17,3
130130 CODAJÁS	48,9	26,8	18
130140 EIRUNEPE	58,1	45,3	29,6
130150 ENVIRA	78	53,4	34,2
130160 FONTE BOA	53,1	40,6	25,2
130165 GUAJARÁ	63,1	48,2	34,3
130170 HUMAITÁ	50,8	24,8	16
130180 IPIXUNA	65,6	50,6	40,2
130185 IRANDUBA	27,9	19,8	12,1
130190 ITACOATIARA	19,6	11,8	8,9
130195 ITAMARATI	86,2	60	39,4
130200 ITAPIRANGA	13,5	8,3	6,7
130210 JAPURÁ	72,9	42,4	29,8
130220 JURUÁ	62,4	36,5	32,5
130230 JUTAI	63,2	43,4	30,6
130240 LÁBREA	58,4	41,8	29,2
130250 MANACAPURU	34,6	20,4	15,3
130255 MANAQUIRI	40,3	21,5	12,6
130260 MANAUS	8,5	5,6	3,9
130270 MANICORÉ	47,2	29,7	18,3
130280 MARAÃ	54,7	42,3	23,4
130290 MAUÉS	22,2	13,3	9,4
130300 NHAMUNDÁ	24	15	9,1
130310 NOVA OLINDA DO NORTE	29,3	25,4	10,4
130320 NOVO AIRÃO	33,6	20,1	18,1
130330 NOVO ARIPUANÃ	51,8	25,8	21
130340 PARINTINS	17,5	10,3	5,8
130350 PAUINI	82,2	51,7	31,1
130353 PRESIDENTE FIGUEIREDO	18,4	11,5	7,7
130356 RIO PRETO DA EVA	28,8	18,3	12,1
130360 SANTA ISABEL DO RIO NEGRO	44,9	37	38,5
130370 SANTO ANTÔNIO DO IÇÁ	55	40,4	24,4
130380 SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA	29,5	26,7	16,7
130390 SÃO PAULO DE OLIVENÇA	43	42,6	25,1
130395 SÃO SEBASTIÃO DO UATUMÃ	17,1	12,3	10,4
130400 SILVES	11,7	12,4	5,7
130406 TABATINGA	28,9	22,4	13,9
130410 TAPAUÁ	71,1	45,2	31,5
130420 TEFÉ	30,9	20,2	13,9
130423 TONANTINS	32,1	29,3	18,9
130426 URINI	35,8	32,1	18,8
130430 URUCARÁ	19	12,5	8,8
130440 URUCURITUBA	21,4	12,7	9,6

Fonte: IBGE - Censos Demográficos. Tabela realizada pelo autor.

É possível observar que dos 62 municípios do estado do Amazonas, apenas 9 estão com a taxa de analfabetismo menor que a nacional, uma representação da má distribuição educacional no estado do Amazonas, mais de 85% dos municípios do estado do Amazonas encontram-se em defasagem educacional, contribuindo para a manutenção da situação de desigualdade de renda no Amazonas.

Segundo Costa Santos (2021) em seu artigo sobre a situação educacional no estado do Amazonas, a má qualidade da educação no estado do Amazonas é devido a diversos fatores, o

autor afirma que as dificuldades logísticas da região, os baixos salários, má qualidade das instalações e equipamentos para a realização de aulas, a desinformação sobre a região Norte e conflitos históricos são os principais fatores que tornam a região do estado do Amazonas um desafio para todos os agentes que buscam a transformação da qualidade de ensino na região.

Os indicadores educacionais fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) possibilitam uma análise panorâmica sobre a situação educacional no estado do Amazonas, segundo a Síntese de Indicadores Sociais do IBGE (2020), mais de 25% da população jovem no estado do Amazonas é desocupada, isso é, não possui atividade econômica e também não exerce atividade estudantil.

7. ÍNDICE DE THEIL

A desigualdade de renda é comprovada ao analisar o resultado das atividades econômicas, ou seja, avaliar corretamente a riqueza que é produzida e distribuída. Desse modo, a forma mais habitual de se medir o desempenho da economia de uma unidade federativa se deve pela análise de seu PIB e da renda *per capita*.

A respeito da fórmula do índice de Theil, já decomposta, ela é fornecida pelo autor Soares (2013) e representada da seguinte maneira:

$$T = 1/N \sum_{i=1}^N x_i \ln(x_i)$$

No qual, segundo o próprio autor, i indexa as pessoas, N representa o tamanho da população e x_i representa a renda da pessoa i dividida pela renda média, x_i é a renda normalizada da pessoa i .

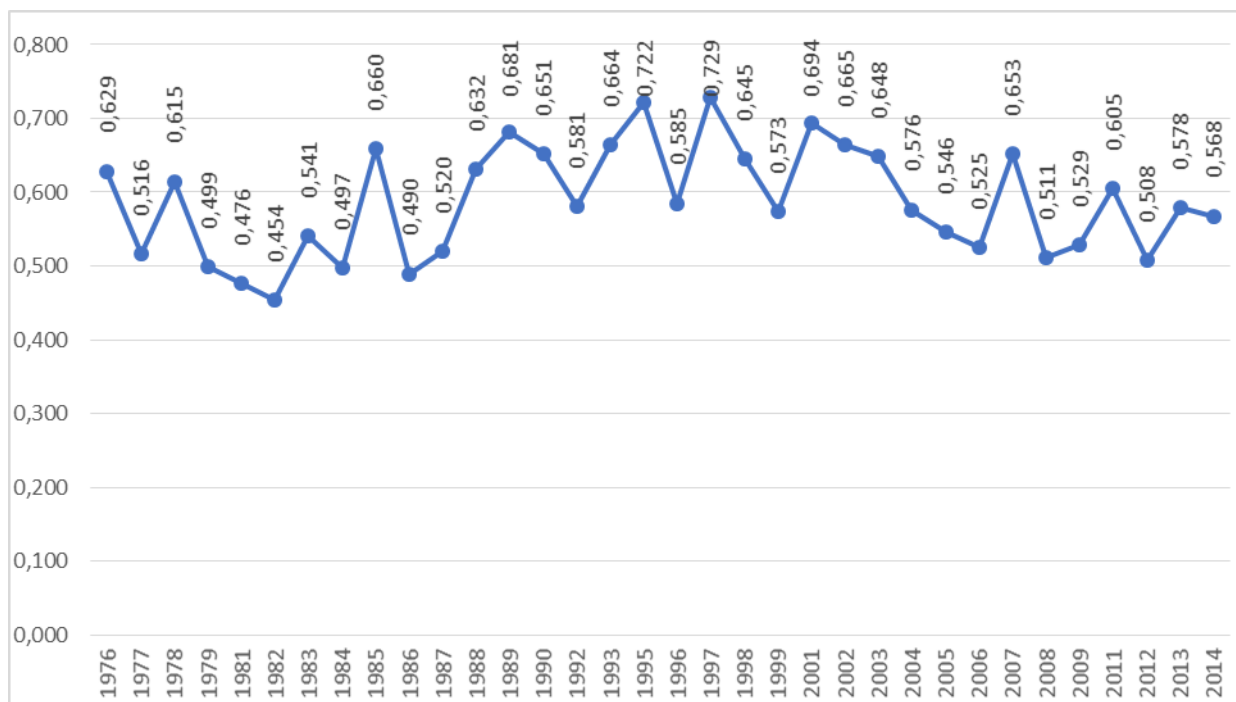
Para medir a distribuição de renda na área econômica foram criados diversos índices, entre eles, está o Índice de Theil, o qual é o principal método de cálculo desse trabalho. O Índice de Theil corresponde a uma medida de estatística sobre a distribuição de renda. Utiliza-se o logaritmo neperiano da razão das médias geométricas e aritméticas da renda familiar *per capita* média.

Dessa maneira, o índice de Theil avalia que:

O Theil, é derivado da literatura relativa à Teoria da Informação, que enfatiza a noção de entropia para a distribuição. Em outras palavras, o Theil dá o grau de surpresa ou o conteúdo informativo esperado da distribuição de renda de uma sociedade. A maior vantagem deste índice é o fato dele ser decomponível, possibilitando uma análise

desagregada relativa a cada atributo da amostra. (SIMÃO FILHO; FREGUGLIA; PROCOPIO, 2010, p. 5).

Figura 6- O índice Theil no Amazonas.



Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Série calculada a partir das respostas à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad /IBGE).

O índice de Theil aplicado no estado do Amazonas evidencia que a desigualdade de renda no estado vem diminuindo gradativamente ao longo dos anos, e como demonstra o artigo de Guimarães, Farias e Nascimento (2018) a desigualdade de renda no Amazonas diminui lentamente ao passar das décadas e há forte relação com a diminuição da desigualdade com o crescimento do PIB estadual, porém, a qualquer oscilação da estabilidade econômica do estado, a desigualdade volta a crescer e é exatamente o que o índice de Theil evidencia para o estado do Amazonas.

8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse artigo buscou investigar a evolução da desigualdade de renda no Amazonas, para tal finalidade foi utilizado o índice de Theil para medir a disparidade de renda do Estado do Amazonas de forma linear e analisar os motivos da disparidade de desigualdade de renda no Estado do Amazonas, principalmente entre os seus municípios e sua capital e quais seriam os

motivos para tal má distribuição de renda. Observava-se também a desigualdade educacional no estado do Amazonas, no qual os municípios possuem condições defasadas de ensino e desafios logísticos para fornecer um sistema educacional que ampare as condições do interior do estado do Amazonas.

Observou-se a diminuição da desigualdade de renda no Estado do Amazonas ao longo de longos períodos, essa diminuição ocorre de forma lenta e é sensível a oscilações da produção da capital Manauara em seu polo industrial.

Conclui-se que até estados com PIB de grande numero e baixa população, como o Amazonas, é passível de apresentar desigualdade de renda em sua maioria da população não sitiada no perímetro urbano. Como apresentado no presente artigo, o estado do Amazonas possui níveis de desigualdade de renda elevados quando é apresentado O PIB e o PIB per capita, sendo um estado com população baixa e PIB elevado.

Por meio da exposição realiza neste artigo, fica evidente a necessidade de políticas públicas que sejam realizadas pensando a diversas dificuldades logísticas e sociais do estado do Amazonas.

9. REFERÊNCIAS

AKITA, Takahiro (2000). **Decomposing Regional Income Inequality** using Two-Stage,

ARAUJO, J. R.; SALVATO, M. A.; SOUZA, P. F. L. **Decomposição do índice de Theil-T em disparidades regionais, entre gêneros, raciais e educacionais: uma análise da desigualdade de renda da Região Sul**. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA – ANPEC – SUL, 9.; 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: 2008. p. 1-20.

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane..Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000c. Cap.14 p.405-423.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1995**. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

CICHOVSKI, Patricia Kristiana Blagitz ; RODRIGUES, M. R. G. . **A Formação Econômica da Amazônia. A Formação Econômica da Amazônia**. 1ed.São Paulo: Conpedi, 2014, v., p. 206-234.

DINIZ, Marcelo Bentes, et all. **A Amazônia legal está presa a um a armadilha da pobreza?** UFPA, 2010.

FERREIRA, Francisco H. G.; LITCHFIELD, Julie A. Desigualdade pobreza e bem-estar no Brasil – 1981/95. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.2 p.49-80.

FERREIRA, Francisco H. G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.5 p.132-158.

IBGE. (2010). INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [site da Internet]. Disponível em <[www. ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>

FERREIRA, Francisco H G; LEITE, Phillippe G; LITCHFIELD, Julie A; Ulysea, Gabriel. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. **Economica**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.147-169, junho 2006

FIELDS, GARY, (2001) “**Distribution and development**”. New York: Russell Sage Foundation, Cambridge: MIT Press. Capítulos 4, 6 e 8

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GUIMARAES, Patrick Wöhrle; FARIAS, Ariane Hayana Thomé de; NASCIMENTO, Luiz Roberto Coelho. **Riqueza e Desigualdade no Estado do Amazonas**. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, v.39, n.135, p.29-45, jul./dez. 2018.

HOFFMANN, Rodolfo. (1991). **O Índice de Desigualdade de Theil-Atkinson**. Brazilian Review of Econometrics. 11. 10.12660/bre.v11n21991.3001.

HOFFMANN, Rodolfo. Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, RICARDO (ORG), **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. Cap.3 p.81-107.

COSTA SANTOS, Helder Manuel. "**Reflexões sobre a educação no interior do Amazonas**". Brazilian Journal of Development, 2021.

IMAZON. Instituto do Homem e meio Ambiente Amazônico. **Índice de progresso social da Amazônia brasileira**. 2013.

POCHMANN, Márcio.; AMORIM, Ricardo. (org.). **Atlas da Exclusão Social no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2004.

REFKALESKY, Violeta L. **A Amazônia no século XXI Novas forma de Desenvolvimento**. São Paulo, Editora Empório do livro, 2009.

ROLIM, Dayana Cury. **A pobreza e a riqueza na região amazônica e a contribuição da política de assistência social: o Estado do Amazonas em foco**. UFMA, VII Jornada Internacional Políticas Públicas, 2015.

SIMÃO, José; FREGUGLIA, R. S. ; PROCOPIO, I. V. . **Pobreza e Desigualdade de Renda nas Cidades Médias Brasileiras**. Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, v. 06, p. 38, 2012.

SOARES, Sergei. **A queda na heterogeneidade estrutural explica a queda da desigualdade dos rendimentos do trabalho? Uma análise preliminar**. 2013.

STAEVIE, P. M. **Crescimento Demográfico e exclusão social nas capitais periféricas da Amazônia/Demographic growth and social exclusion in the 'peripheral capitals' in the Amazon**. Textos e Debates - Revista de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal De Roraima, v. 28, p. 185-222, 2015.

Nested Theil Decomposition Method. *Working Paper* Nº 2. June 2000.