



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	MEDINDO A DESIGUALDADE DE OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS NO BRASIL ATRAVÉS DE ÍNDICES DE DISSIMILARIDADE
<b>Autor</b>	POMPEU HOFFMANN JUNIOR
<b>Orientador</b>	SABINO DA SILVA PORTO JUNIOR

## FOLHA DE ROSTO

Título: Medindo a desigualdade de oportunidades educacionais no Brasil através de índices de dissimilaridade.

Autores:

- Bernardo Frederes Krämer Alcalde, mestre em Economia pelo PPGE/UFRGS (e-mail: [bernardoalcalde@gmail.br](mailto:bernardoalcalde@gmail.br)).
- Sabino da Silva Porto Júnior, doutor em Economia e Professor do PPGE/UFRGS (e-mail: [sabino@ppge.ufrgs.br](mailto:sabino@ppge.ufrgs.br)).
- Pompeu Hoffmann Júnior, graduando em Economia pela UFRGS

## RESUMO

Os modelos de crescimento endógeno desenvolvidos nos últimos 30 anos enfatizam a Educação como fator relevante o crescimento econômico. Assim, a restrição de acesso ao sistema educacional, quando ocorre, impede que determinados grupos sociais tenham plena oportunidade de desenvolvimento humano e econômico. Tendo por base o paradigma de John Roemer (1998) e os índices de dissimilaridade propostos por Yalonetzky (2010), este trabalho investigada a trajetória da desigualdade de oportunidades educacionais - em especial a de gênero e a étnica - através das regiões brasileiras e entre as faixas etárias, a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001, 2006 e 2012. A análise dos índices de dissimilaridade permitiu concluir que há diferenças regionais marcantes para as circunstancias etnia e gênero no Brasil e que a partir de 2006 houve uma reversão da dinâmica de redução de desigualdade de oportunidade em educação para circunstancia etnia em todas as regiões, contudo, nesse aspecto, a dissimilaridade para o nordeste é relativamente menor. Quando o critério ou tipo é gênero, há um nítido aumento da desigualdade para a coorte etária na menor faixa e para todas as regiões.

**Palavras-chave:** Igualdade de Oportunidades. Economia da Educação. Índices de Dissimilaridade.

## ABSTRACT

The endogenous growth models developed in the last 30 years focus Education as a economic growth main factor. Thereby, the restriction on the educational system access leads to unequal opportunities of development among social groups. Based on John Roemer's (1988) framework and on Yalonetzky's (2010) dissimilarity indexes, this work explores the path of inequality of educational opportunities - mainly the genre and ethnical ones - in Brazilian regions and age groups, using the data of PNAD survey of 2001, 2006 and 2012. The dissimilarity indexes analysis allowed to conclude that there is remarkable regional differences for genres and ethnics' educational opportunities and that in 2006 took place a reversion in the dynamics of inequality reduction for ethnical circumstance for each region, nevertheless the dissimilarity was relatively lower. In genre circumstance, occurs a clear raise of inequality for the youngest age group in every region.

**Keyword:** Equality of Opportunities. Economics of Education. Dissimilarity Index.

Área ANPEC: Área 3: Economia Regional e Urbana  
Classificação JEL: D63, I2, J15

# MEDINDO A DESIGUALDADE DE OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS NO BRASIL ATRAVÉS DE ÍNDICES DE DISSIMILARIDADE

Bernardo Frederes Krämer Alcalde<sup>1</sup>  
Sabino da Silva Pôrto Júnior<sup>2</sup>

## RESUMO

Os modelos de crescimento endógeno desenvolvidos nos últimos 30 anos enfatizam a Educação como fator relevante o crescimento econômico. Assim, a restrição de acesso ao sistema educacional, quando ocorre, impede que determinados grupos sociais tenham plena oportunidade de desenvolvimento humano e econômico. Tendo por base o paradigma de John Roemer (1998) e os índices de dissimilaridade propostos por Yalonetzky (2010), este trabalho investigada a trajetória da desigualdade de oportunidades educacionais - em especial a de gênero e a étnica - através das regiões brasileiras e entre as faixas etárias, a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001, 2006 e 2012. A análise dos índices de dissimilaridade permitiu concluir que há diferenças regionais marcantes para as circunstâncias etnia e gênero no Brasil e que a partir de 2006 houve uma reversão da dinâmica de redução de desigualdade de oportunidade em educação para circunstância etnia em todas as regiões, contudo, nesse aspecto, a dissimilaridade para o nordeste é relativamente menor. Quando o critério ou tipo é gênero, há um nítido aumento da desigualdade para a coorte etária na menor faixa e para todas as regiões.

**Palavras-chave:** Igualdade de Oportunidades. Economia da Educação. Índices de Dissimilaridade.

## ABSTRACT

The endogenous growth models developed in the last 30 years focus Education as a economic growth main factor. Thereby, the restriction on the educational system access leads to unequal opportunities of development among social groups. Based on John Roemer's (1988) framework and on Yalonetzky's (2010) dissimilarity indexes, this work explores the path of inequality of educational opportunities - mainly the genre and ethnical ones - in Brazilian regions and age groups, using the data of PNAD survey of 2001, 2006 and 2012. The dissimilarity indexes analysis allowed to conclude that there is remarkable regional differences for genres and ethnics' educational opportunities and that in 2006 took place a reversion in the dynamics of inequality reduction for ethnical circumstance for each region, nevertheless the dissimilarity was relatively lower. In genre circumstance, occurs a clear raise of inequality for the youngest age group in every region.

**Keyword:** Equality of Opportunities. Economics of Education. Dissimilarity Index.

Área ANPEC: Área 3: Economia Regional e Urbana  
Classificação JEL: D63, I2, J15

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o governo brasileiro realizou esforços<sup>3</sup> para ampliar o acesso da população ao Ensino Superior. O resultado dessas iniciativas levou à ampliação da parcela da população, sobretudo entre os

---

<sup>1</sup> Mestre em Economia Aplicada pelo PPGE/UFRGS. E-mail: bernardoalcalde@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Economia e Professor do PPGE/UFRGS. E-mail: sabino@ppge.ufrgs.br.

mais jovens, que frequentam ou já concluíram um curso universitário no País. Em 1997, o percentual da população de 18 a 24 anos nessa situação era de apenas 7,1%. Em 2011, essa parcela passou para 17,6%, um crescimento de 147,9% no período<sup>4</sup>. Apesar da evolução observada no período em termos quantitativos, ainda pairam dúvidas sobre a qualidade do ensino e sobre as condições de acessibilidade ao ensino superior das pessoas no espectro inferior da distribuição de renda no Brasil.

O acesso ao ensino superior é apenas um dos aspectos que podem gerar desigualdade de oportunidades, prejudicando o funcionamento da economia e da sociedade. Além disso, a análise da desigualdade econômica centrada na distribuição de renda e, portanto, baseada apenas em resultados, não é suficiente para captar o grau de justiça envolvido no resultado econômico final obtido. Nas palavras de Ferreira e Gignoux(2011), “desigualdade econômica não diz tudo.” Mesmo porque a desigualdade de resultados baseada no esforço que é de responsabilidade apenas do indivíduo é aceitável moralmente e até mesmo desejável do ponto de vista econômico. O mesmo não se pode afirmar sobre desigualdades de renda baseadas em circunstâncias dadas que estão fora da responsabilidade do indivíduo, como o background familiar, a discriminação por etnia, por diferença de gênero, ou por local de origem, por exemplo.

Ao mesmo tempo uma literatura recente começa a esclarecer a relação entre desigualdade e crescimento econômico de longo prazo. Para essa nova perspectiva a desigualdade baseada em circunstâncias e, portanto, a desigualdade de oportunidades, tem impacto negativo sobre o crescimento e a desigualdade induzida pelo esforço individual apenas é pró crescimento econômico. Assim, reduzir as desigualdades de acesso à educação parece ser um pré-requisito para uma inclusão efetiva e para uma sociedade mais justa e prospera.

Nas últimas duas décadas, inúmeros trabalhos tentam mensurar efetivamente desigualdade de oportunidades em vários funcionamentos ou realizações, destacam-se, para o caso brasileiro, os trabalhos de Bourguignon et al. (2007), Barros et al. (2009), Cruces et al. (2011), Ferreira e Gignoux (2011) e Foguel e Veloso (2013). Bourguignon et al. (2007) analisam o efeito das circunstâncias de vida fora do controle do indivíduo – educação dos pais, local de nascimento, etnia, e ocupação do pai – e encontram que essas circunstâncias explicam de 10% a 37% do índice de desigualdade em riqueza pessoal, sendo que a educação dos pais é a circunstância mais relevante que afeta a desigualdade observada para o Brasil. O trabalho de Ferreira e Gignoux mensura a desigualdade entre grupo ou tipo definido por circunstâncias pessoais e estimam indígenas e afro-descendentes são totalmente desprovido de igualdade de oportunidades nos 6 países da América Latina que foram avaliados.

O trabalho de Foguel e Veloso(2013) é o mais diretamente relacionado à pesquisa proposta aqui, porque também avalia desigualdade de oportunidades educacionais para o ano de 2006 usando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD. Contudo, dois aspectos diferem aquele trabalho do que se propõe aqui, primeiro Foguel e Veloso(2013) constroem um índice novo para se contrapor ao Human Opportunity Index (HOI) e, portanto, trata-se de uma abordagem mais metodológica. Em segundo lugar eles avaliam igualdade de oportunidades no acesso a pré-escola. A principal conclusão dos autores é que o HOI sobre-estima a desigualdade de oportunidade para o Brasil em 2006.

O trabalho desenvolvido aqui contribui para essa literatura em dois sentidos. Em primeiro lugar, tem-se como objetivo mensurar a desigualdade de oportunidades no acesso à educação usando-se a medida de desigualdade proposta por Yalonetzky (2010). Em segundo lugar, a análise é realizada por macro região no Brasil e por coortes etários para um ano específico, avaliando-se desigualdades de oportunidades em etnia e gênero. Além dessa introdução, a seção discute-se o conceito de igualdade de oportunidades de John Roemer e os índices de dissimilaridade de Yalonetzky. Na seção seguinte, apresenta-se a metodologia e a base de dados usados no trabalho. Por fim, a quarta parte analisa os resultados alcançados.

---

<sup>3</sup> O Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e o Programa Universidade para Todos (PROUNI) são exemplos dessas iniciativas.

<sup>4</sup> Fonte: MEC/INEP.

## REVISÃO DA LITERATURA

Uma situação de igualdade de oportunidades para todos, na visão de Roemer (2003) significa que a distribuição dos resultados ou vantagens importantes para os indivíduos numa dada sociedade, não deve ser influenciada pelas suas circunstâncias pessoais. A percepção que começa a dominar o debate sobre justiça social e crescimento econômico considera a desigualdade de oportunidade como inaceitável e capaz de induzir sérios impactos negativos sobre o crescimento econômico de países e regiões. Destacam-se, nesse debate as contribuições relevantes de John Rawls (1985), Amartya Sen (1985), Ronald Dworkin (1981) e John Roemer (1998), por exemplo. Este trabalho dará destaque à abordagem de John Roemer.

Contudo, entende-se que todos esses autores concordariam que diferenças em resultados, não todas, que são unicamente atribuíveis “a diferenças em escolhas para as quais os indivíduos podem ser mantidos responsáveis” são aceitáveis do ponto de vista ético. Lefranc(2008, p.) é ainda mais enfático a esse respeito ao afirmar que “desigualdades devido a circunstâncias são injustas e deveriam ser eliminadas tanto quanto possível, enquanto desigualdades devidas a esforço desigual deveriam ser consideradas aceitáveis.”

A seguir apresenta-se uma breve introdução à visão Roemeniana de igualdade de oportunidade conforme a notação usada em Borguignon et al. (2005) e pelo próprio Roemer (1998). Considere uma função bem-estar  $u$  associada a uma oportunidade a qual um planejador central deseja tornar igual para todos, como acesso à educação universitária, à casa própria ou a certo nível de renda, por exemplo. Obviamente, quanto maior for o valor atingido por  $u$ , maior será a quantia do atributo ao qual cada pessoa terá acesso. A função  $u(\alpha, x; \beta)$  depende do esforço  $\alpha$  do indivíduo, do seu tipo  $\beta$  e da política  $x$  adotada pelo planejador central. Por definição, a função é monotonicamente crescente no esforço  $\alpha$  exercido pelo agente.

O planejador central é o responsável pela escolha da política  $x$  mais adequada. Pode se tratar, por exemplo, de uma política de transferência direta de renda, ou uma política que facilite o acesso de certos grupos sociais a determinados bens ou serviços públicos.

A outra variável que afeta o valor da função objetivo  $u$  é o vetor  $\beta$ , formado pelas circunstâncias do indivíduo, como seu sexo, etnia, escolaridade de seus pais e nacionalidade. Tendo em vista todas as possibilidades possíveis para cada circunstância, temos que cada combinação possível forma um tipo. Por exemplo, se as únicas circunstâncias levadas em consideração para a construção dos tipos forem o gênero - masculino e feminino - e a etnia - amarela, branca, indígena, negra e parda - do indivíduo, haveria dez tipos possíveis, obtidos através das combinações dos dois sexos e das cinco etnias possíveis.

Assim, é possível gerar uma distribuição de probabilidade de realização de esforço para cada combinação de tipo  $\beta$  e política  $x$ . A distribuição cumulativa  $F(\alpha; x, \beta)$  é fruto do nível ótimo de esforço escolhido pelo indivíduo, que tende a variar entre os tipos, já que se trata de pessoas distintas, envolvidas em contingências particulares e com percepções diferentes quanto ao custo e ao benefício do esforço. Por se tratar de uma contingência à qual o indivíduo encontra-se compulsoriamente submetido, e sobre a qual não tem responsabilidade de escolha, o tipo do agente não poderia interferir no resultado por ele percebido.

Assim, a política que se propõe a equalizar oportunidades deve levar em consideração o fato das distribuições de esforço não são idênticas de tipo para tipo, e apresentam alta variabilidade entre tipos, o que exige compensar cada grupo relativamente à sua distribuição específica.

Seja  $\pi$  o *rank* do esforço de um agente na distribuição de esforço associada ao seu tipo:

$$\pi = F(\alpha; x, \beta)$$

O que Roemer sugere é que o esforço de cada um seja medido em comparação ao do dos outros representantes do mesmo tipo. Assim, dois indivíduos de distintos grupos que tenham o mesmo *rank* de esforço na distribuição de seus respectivos tipos, em uma política de igualdade de oportunidades, tem de fazer jus ao mesmo *pay-off*. Formalmente, define-se a função resultado indireta:

$$v(\pi; x, \beta) = u(F^{-1}(\pi; x; \beta), x; \beta)$$

Neste caso,  $x$  será uma política equalizadora de oportunidades caso, a cada nível de esforço, esteja associado um único valor de  $v$ , constante através dos tipos, ou seja

$$\forall \pi \in [0,1] \forall \beta, \beta' v(\pi; x, \beta) = v(\pi; x, \beta')$$

Assim, a equalização das oportunidades é atingida quando a função de distribuição cumulativa da vantagem escolhida for igual para todos os tipos. Nas palavras de Roemer (2006):

Equality of opportunity for the acquisition of advantage of the kind  $u$  measures has been achieved if, at every level of effort, the levels of advantage across types are the same. In other words, given the discussion above, if the cumulative distribution functions of advantage across types are identical (ROEMER, 2006, p. 8).

Os índices de dissimilaridade propostos por Yalonetzky (2010) têm por objetivo mensurar o nível de desigualdade de oportunidades existente entre os grupos de uma sociedade em um dado momento do tempo.

Considere uma sociedade onde os grupos são definidos por tipos baseados nas circunstâncias comuns aos indivíduos que definem o tipo. Circunstâncias são atributos dados para os indivíduos, pois não é possível ao indivíduo escolhe-los ou controla-los.. Imagine que o conjunto de circunstâncias possíveis é dado por  $z \in Z$  circunstâncias, cada uma delas particionadas em  $g_i$  categorias – uma para cada valor atribuível à circunstância  $i$  -, cada tipo de indivíduos será formado por uma única combinação de valores das circunstâncias, assim como, cada combinação de valores das circunstâncias forma um único tipo. Formalmente, o conjunto  $\mathbb{G}$  de todos os tipos possíveis é definido por:

$$\mathbb{G} = V_1 \times V_2 \times \dots \times V_z,$$

onde  $V_i$  denota o vetor de valores que a circunstância  $i$  pode assumir tal que  $|V_i| = g_i$ . Estabelecendo-se uma bijeção  $f: G = \{1, 2, 3, \dots, T\} \rightarrow \mathbb{G}$ , haverá  $T = |\mathbb{G}| = |G| = \prod_{i=1}^z g_i$  tipos (ou grupos) - onde o  $t$ -ésimo tipo tem  $N^t$  representantes - que geram uma partição do conjunto dos  $N = \sum_{t=1}^T N^t$  indivíduos da sociedade.

Resultados e vantagens (escolaridade, renda, condição de saúde etc.) são abordados de forma análoga às circunstâncias nessa formulação do índice. Considerados resultados de  $b$  naturezas, o conjunto  $\mathbb{O}$  de todas as combinações de resultados é dado por  $\mathbb{O} = V^1 \times V^2 \times \dots \times V^b$ , onde  $V^j$  é o vetor dos  $m_j$  valores que o atributo de resultado  $j$  pode assumir – e, portanto,  $|V^j| = m_j$ . Assim, dada a bijeção  $h: O = \{1, 2, 3, \dots, A\} \rightarrow \mathbb{O}$ , existirão  $A = |\mathbb{O}| = |O| = \prod_{j=1}^b m_j$  combinações de resultados factíveis. Se o número de representantes da sociedade que possuem a combinação de resultados  $a$  for  $N_a$  então sua população é  $N = \sum_{a=1}^A N_a$ .

Tanto  $\mathbb{G}$  quanto  $\mathbb{O}$  são exaustivos, no sentido de particionarem completamente a sociedade. Assim, qualquer indivíduo da sociedade pertencerá a algum tipo existente em  $\mathbb{G}$ , bem como terá algum resultado que seja elemento de  $\mathbb{O}$ .

Se denotarmos o número de indivíduos do tipo  $t$  que possuem a combinação de resultados  $a$  tem-se que

$$N = \sum_{t=1}^T \sum_{a=1}^A N_a^t.$$

O primeiro índice de dissimilaridade  $H_{T,A}^2$  apresentado por Yalonetzky (2010) é dado pela razão  $H_{T,A}^2 = \frac{X_{T,A}^2}{X_{T,A,max}^2}$ , cujas componentes serão definidas a seguir.

A expressão matemática que define o numerador do índice  $H_{T,A}^2$  é idêntica a de um teste de homogeneidade entre distribuições multinomiais cuja estatística é dada por  $X_{T,A}^2$ :

$$X_{T,A}^2 = \sum_{t=1}^T \sum_{a=1}^A N^t \frac{(p_a^t - p_a^*)^2}{p_a^*},$$

onde

$$p_a^* = \sum_{t=1}^T p_a^t \frac{N^t}{\sum_{t=1}^T N^t} = \frac{\sum_{t=1}^T N_a^t}{\sum_{t=1}^T N^t},$$

dado que  $p_a^t = \frac{N_a^t}{N^t}$  é a proporção de indivíduos do tipo  $t$  que tem o resultado  $a$ ,  $T$  é o número de tipos,  $A$  é a quantidade de resultados possíveis,  $N$  é o número total de pessoas na sociedade considerada e  $p_a^*$  expressa a proporção da população que tem a vantagem  $a$ . Dessa forma,  $X_{T,A}^2$  é sensível ao quadrado da diferença entre a proporção de indivíduos em dado grupo que tem certa vantagem e a proporção da população que a possui.

Para fins de exemplo, considere-se como única vantagem a escolaridade, sendo que cada indivíduo pode possuí-la em dois níveis: baixo ( $\alpha = 0$ ) ou alto ( $\alpha = 1$ ). Ao passo que todo indivíduo ou está na classe daqueles que tem baixa escolaridade ou está na dos que tem alta, estas duas classes de vantagens geram uma partição da população.

Continuando o exercício, considere-se como circunstância apenas o gênero<sup>5</sup> dos indivíduos. Assim, aloquem-se os homens na classe de circunstância  $t = 0$  e, as mulheres, na  $t = 1$ .  $p_0^0$  e  $p_0^1$  são, portanto, as proporções de homens e de mulheres que possuem baixa escolaridade, respectivamente;  $p_0^*$  é a proporção de indivíduos na população que possuem baixa escolaridade<sup>6</sup>. Quanto maiores forem os desvios de  $p_0^0$  ou  $p_0^1$  em relação a  $p_0^*$  - isto é, quanto mais desigual for a proporção de homens ou de mulheres com baixa escolaridade em relação à da população que se encontra nessa mesma condição - maior será  $X_{T,A}^2$ .

Sob a hipótese nula  $H_0 = p_a^1 = p_a^2 = \dots = p_a^T, \forall a \in O$ , a estatística  $X_{T,A}^2$  tem uma distribuição do qui-quadrado com  $(T - 1)(A - 1)$  graus de liberdade, tal que:

$$X_{T,A,\max}^2 = \min(T - 1, A - 1)N.$$

Assim, o primeiro índice de dissimilaridade apresentado por Yalonetzky (2010) é dado por

$$H_{T,A}^2 = \frac{X_{T,A}^2}{X_{T,A,\max}^2} = \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{a=1}^A N^t \frac{(p_a^t - p_a^*)^2}{p_a^*}}{\min(T-1, A-1)N}, \quad (1)$$

que é uma generalização do segundo índice proposto:

$$\bar{H}_{T,A}^2 = \frac{\bar{X}_{T,A}^2}{\bar{X}_{T,A,\max}^2} = \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{a=1}^A \frac{(p_a^t - \bar{p}_a)^2}{\bar{p}_a}}{\min(T-1, A-1)T}, \quad (2)$$

com  $\bar{p}_a = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T p_a^t$ , que tem, dada a sua formulação, a propriedade de ser invariante em relação à população.

Tanto  $H_{T,A}^2$  quanto  $\bar{H}_{T,A}^2$  assumem valor mínimo igual a zero e máximo igual à unidade. Índices nulos apontam para absoluta ausência de desigualdade de oportunidades enquanto que índices iguais a um implicam desigualdade máxima.

### Uma breve comparação com Índices Alternativos

O índice de Gini de Igualdade de Oportunidades (GIO) de Lefranc, Pistolesi e Trannoy para mensurar desigualdade de oportunidades entre dois tipos é dado por:

$$GIO = \frac{1}{2\mu} \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^T w^i w^j |\mu_i(1 - G_i) - \mu_j(1 - G_j)|$$

A média do parâmetro de bem-estar - a vantagem ou oportunidade enfocada - da sociedade é dada por  $\mu$ , enquanto que  $\mu_i$  e  $\mu_j$  são as médias desta mesma variável para as sub-populações de cada tipo.  $G_i$  e  $G_j$  são

<sup>5</sup>Por simplicidade, suponha-se que cada elemento da população ou é homem ou é mulher.

<sup>6</sup>Para a classe com alta escolaridade, o tratamento é similar.

o índice de Gini para cada grupo em relação à medida de bem-estar adotada, e  $w^i$  e  $w^j$  são seus pesos relativos ao tamanho da população. Comparativamente, quando a aplicação dos índices de dissimilaridade revela ausência de desigualdade de oportunidades, o GIO também assumirá valor nulo. Porém, o contrário não é geralmente verdade. Se o GIO for nulo, isso não implicará que o índice de dissimilaridade calculado também seja nulo, em outras palavras, não significa que as distribuições condicionais de vantagens sejam idênticas para todos os tipos.

As interpretações mais estritas de igualdade de oportunidades conduzem a índices - como os de dissimilaridade - cujo objetivo maior é capturar os desvios de uma distribuição tendo em vista uma situação em que as vantagens são neutras em relação às circunstâncias

Assim, Os índices baseados na dominância de segunda ordem e os índices de dissimilaridade diferem em ao menos dois aspectos. Em primeiro lugar, sempre que não ocorrer diferenças entre o valor obtido para cada grupo, a abordagem dos tipos aponta para a igualdade de oportunidades. A outra diferença pode ser ilustrada no seguinte aspecto, suponha-se o caso em que duas populações são comparadas e ambas exibem associação completa, mas uma possui desigualdade entre os grupos associada à não ocorrência de desigualdade intragrupo, e a outra exibe desigualdade intragrupo em alguma escala, tendo ou não desigualdade entre os grupos. Enquanto que os índices de dissimilaridade sentenciarão perfeita desigualdade de oportunidades, devido à incidência de associação completa entre tipos e vantagens, a versão relativa dos índices baseados no princípio dos tipos rotulará a primeira sociedade como perfeitamente desigual e a segunda como um caso menos severo (YALONETZKY, 2010).

Checchi e Peragine (2005) também propuseram uma medida alternativa de desigualdade de oportunidades, o "princípio das fatias", a partir de uma interpretação literal de uma noção roemeriana, segundo a qual, para cada tipo, indivíduos do mesmo percentil de esforço devem ter acesso às mesmas vantagens. Assumindo-se monotonicidade<sup>7</sup> entre esforço e vantagens, a desigualdade de oportunidades é definida pela diferença entre as vantagens obtidas por indivíduos que são de tipos distintos, mas que exercem graus idênticos de esforço. Os conjuntos formados pelos indivíduos que ocupam cada percentil de esforço na distribuição são fatias<sup>8</sup> a. Assim como no caso dos índices de dissimilaridade, índices construídos a partir deste princípio indicarão igualdade de oportunidades se e somente se as distribuições condicionais de vantagens forem idênticas. Porém, a abordagem relativa das fatias (CHECCHI e PERAGINE, 2005), não considera como sendo perfeitamente desiguais todas as distribuições onde há associação completa, pois, da forma como foi derivada, essa abordagem tem a desigualdade total como o seu valor máximo..

Por fim, o Índice de Oportunidade Humana (HOI) aborda as vantagens como grandezas unicamente dicotômicas, como "bens" que os indivíduos possuem ou não possuem - ao contrário dos índices de dissimilaridade, que permitem às vantagens assumir outros valores, níveis intermediários, Barros et al. (2009). O HOI é definido como:

$$HOI = p_1^*(1 - D)$$

onde  $p_1^*$  é a proporção da população que possui a vantagem enfocada e  $p_1^t$  é a proporção de indivíduos do tipo  $t$  que possuem essa mesma vantagem.  $D$  é uma medida de dissimilaridade, definida a seguir:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T \frac{w^t |p_1^t - p_1^*|}{p_1^*}$$

O esforço empírico que será apresentado e discutido nas próximas seções utiliza os índices de dissimilaridade de Yalonzky (2010). Contudo, as características consideradas no desenho dos tipos são distintas e os dados são da PNAD de 2001 a 2012. Este aspecto aproxima este estudo do proposto por

<sup>7</sup> Isto é, há uma relação crescente entre esforço e vantagem. Para um mesmo tipo, quanto maior o esforço exercido, maior a vantagem obtida.

<sup>8</sup> *Tranches*, no original. (CHECCHI e PERAGINE, 2005)



Cruces et al. (2011), proporcionando uma comparação entre dois momentos distintos do estado da igualdade de oportunidades educacionais no Brasil.

## **METODOLOGIA E BASE DE DADOS**

O banco de dados utilizado no exercício empírico deste trabalho foi criado com base nos microdados da PNAD de 2001, 2006, 2011 e 2012. A fim de salvaguardar os resultados de eventuais distorções, as observações que não preenchiam alguns requisitos foram excluídas da base original. A amostra a partir da qual foram obtidos os índices de dissimilaridade incorpora apenas os indivíduos que residem em zona urbana, que declararam escolaridade e que recebiam remuneração em dinheiro oriunda de trabalho. Esta amostra foi seccionada em coortes etárias e grandes regiões do país, gerando subamostras que, por sua vez, foram divididas em tipos. Tal estratégia permite não apenas comparar a evolução da desigualdade de oportunidades educacionais entre as regiões como através das coortes e das edições da PNAD.

Tabela 1 - Variáveis selecionadas

Região	Centro-Oeste; Nordeste; Norte; Sudeste e Sul.
Faixa etária	15 a 21 anos; 22 a 31 anos; 32 a 41 anos; 42 a 51 anos; 52 a 61 anos; e de 62 ou mais anos.
Etnia	Branco; e negro ou pardo.
Gênero	Feminino e masculino.
Nível de instrução	Sem qualquer instrução; menos do que Ensino Fundamental completo; menos do que Ensino Médio completo; menos do que Ensino Superior completo; Pelo menos Ensino Superior completo.

Fonte: Elaboração dos autores.

Foram realizadas essencialmente duas análises, uma de etnia e outra de gênero. Em cada uma delas, foram calculados dois índices de dissimilaridade para as cinco regiões e para as seis coortes etárias, acumulando-se 60 índices estimados por análise para cada edição da PNAD.

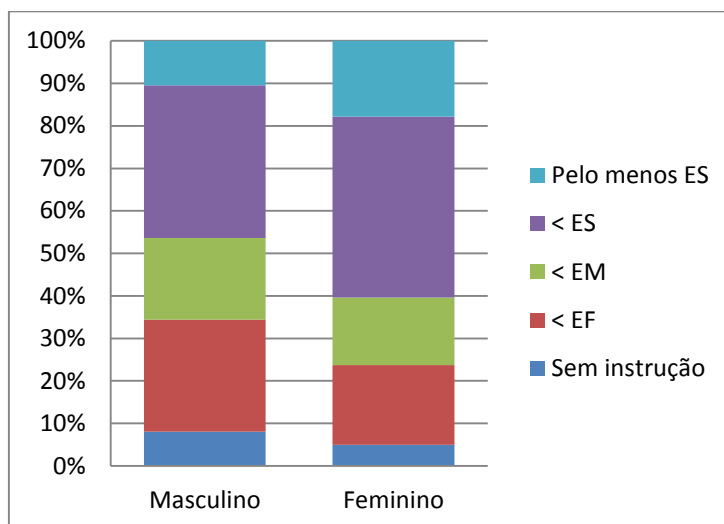
Os índices de dissimilaridade em questão são aqueles dados pelas equações (1) e (2). Para calculá-los, foi desenvolvido um programa para o pacote estatístico *Stata* 12.

## **ASPECTOS DESCRITIVOS DA AMOSTRA**

Com o objetivo de qualificar a análise dos índices de dissimilaridade, alguns aspectos descritivos da amostra são apresentados a seguir. A composição da amostra analisada é a seguinte: a região Sudeste com 32,03% das observações totais, seguido pelo Nordeste, que detém 24,49% de participação. O Centro-Oeste é a região com a menor fração da amostra, com 12,24%.

Em termos de escolaridade tem-se que 6,73% da população não possui qualquer instrução. Por outro lado, 13,63% da amostra têm ao menos o Ensino Superior já concluído, ao passo que 38,79% concluiu o Ensino Médio, podendo ou não estar cursando o ensino superior quando da coleta dos dados. Sobressai-se, na amostra a participação de indivíduos que não possuem o primeiro grau completo com 23,09%. Quanto às variáveis que dão origem à partição da amostra em tipos, temos que brancos representam 47,28%, e negros e pardos são 52,72% do total; mulheres são 42,95%, ao passo que homens compõem 57,05%.

Figura 1 - Distribuição do nível de instrução, por gênero. (2011)



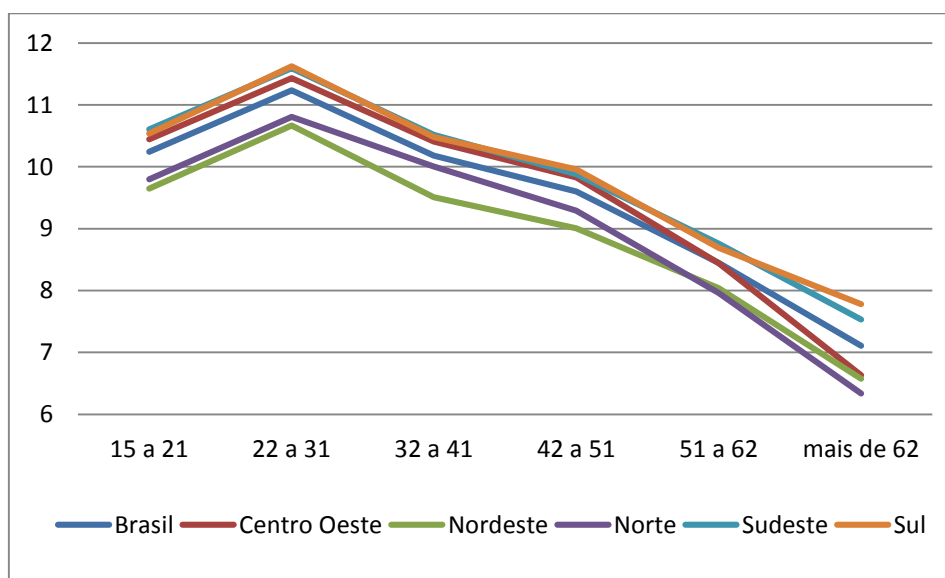
Fonte: Microdados da PNAD/IBGE. Elaboração dos autores.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a distribuição de níveis de instrução dado o gênero. Evidencia-se o fato de as mulheres, proporcionalmente, tomarem mais instrução do que os homens para os dados analisados. Tal observação se sustentará mesmo quando a amostra for seccionada em faixas etárias e regiões. Para o caso das mulheres, 17,86% tem pelo menos o Ensino Superior completo, enquanto entre os homens esse percentual é de 10,45%. Na base das distribuições, a situação inverte-se: a proporção de mulheres sem instrução é 4,94%, enquanto que nos homens é 8,07%.

A proporção de indivíduos brancos que detém pelo menos Ensino Superior completo é superior ao dobro da de negros e pardos com a mesma instrução - 19,52% e 8,36 respectivamente. Na outra ponta da distribuição, 8,83% dos pardos e negros não tiveram acesso a qualquer instrução, enquanto que, para os brancos, essa proporção é bem menor, com 4,38%.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta o gráfico com a evolução, através das coortes etárias, da escolaridade média recebida pelos habitantes de cada região.

Figura 2 - Escolaridade média em cada coorte etária, por região (2011).



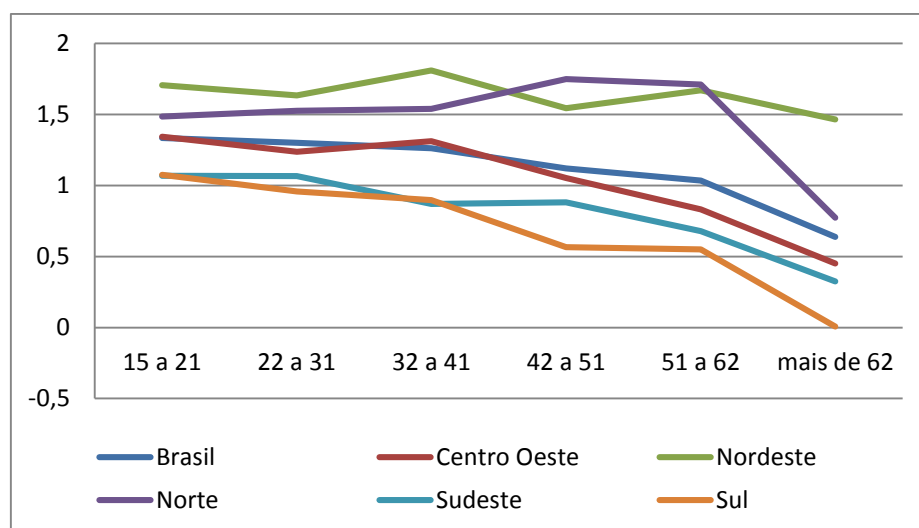
Fonte: Microdados da PNAD/IBGE. Elaboração dos autores.

Como denota a Figura 2, ocorre um crescimento monótono da escolaridade média das faixas mais antigas em direção às mais jovens. A única exceção fica por conta do estrato formado pelos representantes mais novos da amostra, cujo estrato engloba indivíduos que potencialmente estão ainda em fase escolar. Note-se que, mesmo que com formação incompleta, jovens de 15 a 21 anos vem acumulando tantos anos de escolaridade quanto a população entre 32 e 41 anos.

Regionalmente, Norte e Nordeste, da coorte mais antiga à mais nova, apresentam menor escolaridade média entre seus habitantes, ao passo que Sul e Sudeste apresentam a maior escolaridade média. O Centro-Oeste exibe variação mais sensível: parte de um nível semelhante ao nordestino para a coorte com mais de 62 anos até compatibilizar-se com as médias de escolaridade de Sul e Sudeste, a partir da faixa etária de 42 a 51 anos. Por fim, a análise da escolaridade média sugere um crescimento generalizado no nível educacional da população, na direção dos estratos mais jovens, tendência observada em todas as regiões brasileiras.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** exibe o comportamento da diferença de escolaridade entre mulheres e homens, medida em anos, para cada região, através das faixas etárias. Valores positivos indicam que as observações relativas ao sexo feminino têm média superior às do masculino na amostra.

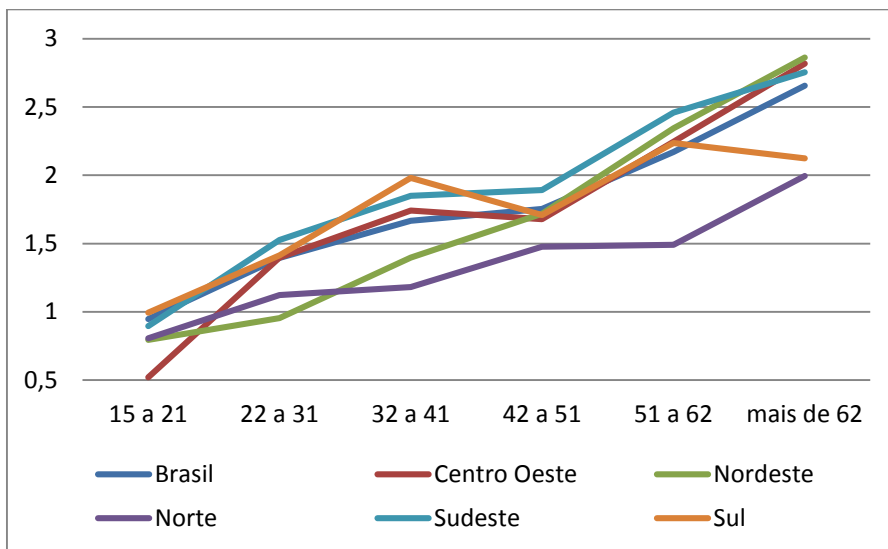
Figura 3 - Diferença de escolaridade média, em anos, entre os gêneros em cada coorte etária, por região (2011).



Fonte: Microdados da PNAD/IBGE. Elaboração dos autores.

Uma constatação imediata é que as mulheres tomam, de forma generalizada, mais educação do que os homens; ainda, para algumas regiões. Entre as regiões, o Nordeste é a que apresenta comportamento mais constante: é a região, que através das coortes, apresenta menor variação entre o primeiro e o último estrato; e também é onde a diferença entre as escolaridades médias dos gêneros atinge seu maior valor. Em ordem decrescente de valores para a variável, seguem Norte e Centro-Oeste, Sudeste e Sul, sendo que, para as últimas três regiões, é constatado um aumento na diferença da escolaridade média dos sexos. Por outro lado, quando o foco é transferido do gênero para a etnia, as constatações apontam para a redução da diferença das médias de escolaridade, conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** Considerando as trajetórias regionais conjuntamente, há flagrante redução na diferença da escolaridade média entre brancos e o grupo composto por pardos e negros. Medidas positivas indicam que a escolaridade média dos brancos supera a escolaridade média de pardos e negros naquele valor. Assim, a conclusão geral é que, mesmo com média de anos de escolaridade inferior à dos brancos, pardos e negros vem alcançando, *vis-à-vis* o outro grupo, para um maior nível educacional.

Figura 4 - Diferença de escolaridade média, em anos, entre os grupos étnicos em cada coorte etária, por região (2011).



Fonte: Microdados da PNAD/IBGE. Elaboração dos autores.

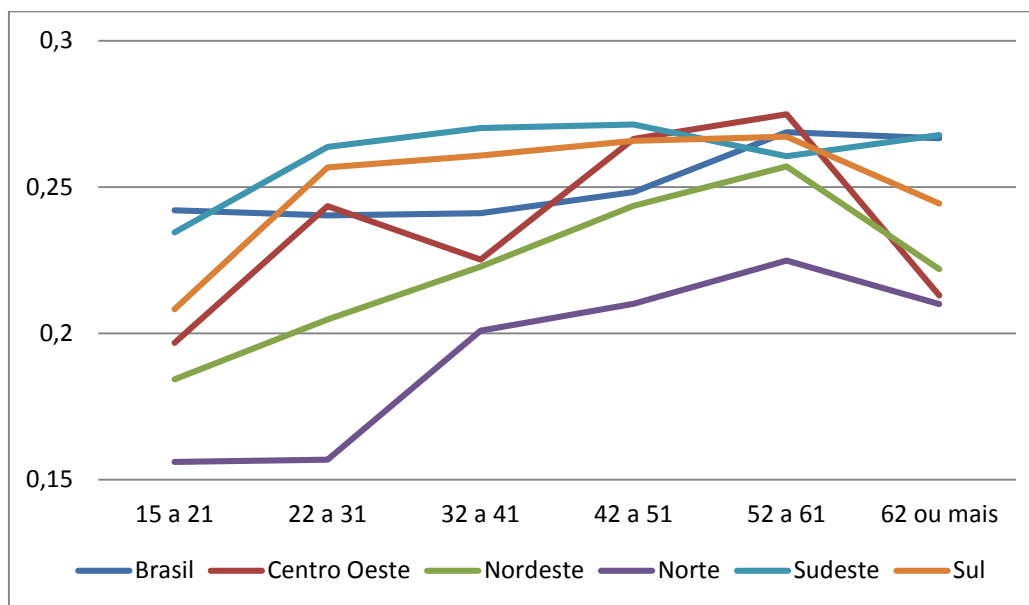
O Centro-Oeste é a região que apresenta maior redução na desigualdade entre as médias: ao lado de Nordeste e Sudeste, é a que revela, para a coorte mais idosa, maior discrepância; sua coorte mais jovem, por outro lado, é a que apresenta menor diferença entre os grupos. O Nordeste é outro caso em que, na dimensão étnica, observou-se redução acentuada na disparidade entre os tipos, dos mais velhos para os mais novos. O Sudeste, por sua vez, não atingiu redução tão grande quanto as outras duas regiões que partiram de níveis de desigualdade semelhantes ao seu. Os casos para os quais a redução foi mais tímida são o do Sul e do Norte. Para os indivíduos mais velhos, o Sul apresenta a segunda menor diferença, ficando atrás apenas do Norte. Por outro lado, trata-se da região que apresenta a maior disparidade educacional, considerada a coorte mais jovem, tendo ultrapassado todas as demais. Assim como o Sul, o Norte - se comparado com Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste - também apresenta um ritmo de redução de desigualdade inferior.

### MEDINDO A DISSIMILARIDADE

Nessa seção analisam-se os índices de dissimilaridade estimados por tipos étnicos e tipos definidos por gênero, ambos através das coortes etárias. Estimou-se o índice invariante à população (índice TPI) e o índice não invariante à população (índice não-TPI).

Assim, nas figuras 5 e 6 apresenta-se a evolução da desigualdade de oportunidades entre as etnias dada pelo índice TPI e para as coortes etárias para um ano específico. Observa-se que há uma nítida tendência à redução da desigualdade de oportunidades educacionais a partir da coorte de pessoas mais idosas em direção à mais jovem. Essa tendência se repete tanto para o índice TPI quanto para o índice não-TPI e isso é ainda mais nítido em 2012.

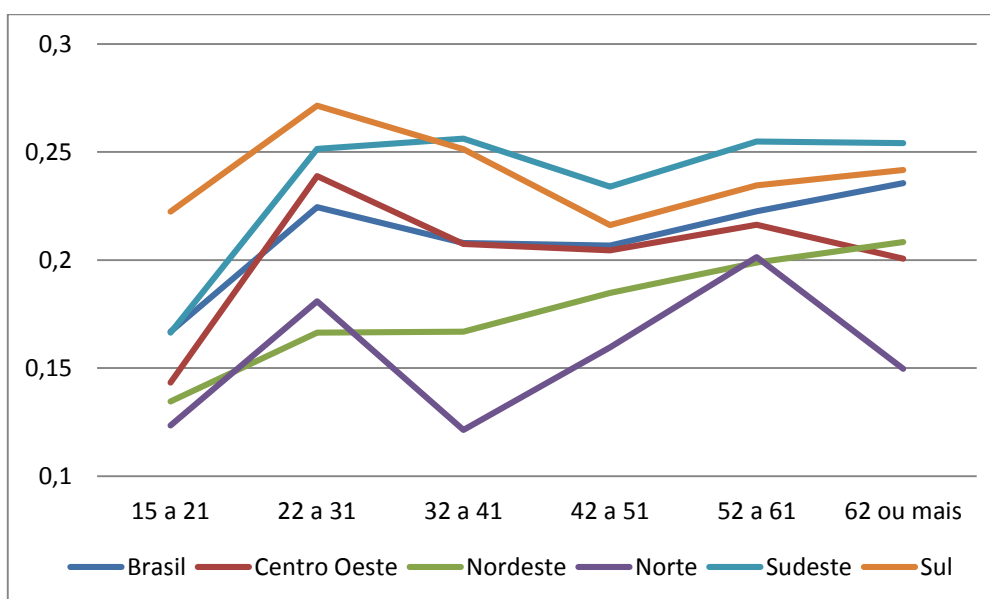
Figura 5 : Índice de Dissimilaridade com propriedade TPI, por coortes etários, para circunstância etnia e para regiões, 2001.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando-se as três primeiras faixas etárias, observa-se que a desigualdade educacional entre brancos e não-brancos é menor no Nordeste e Norte. É também para regiões Nordeste e Norte que a média de anos de escolaridade é menor, quando comparada à das demais regiões. Consideradas em conjunto, essas duas observações sugerem que, para Norte e Nordeste, a incidência de indivíduos com escolaridade superior à média nacional é inferior à das outras regiões. Contudo, em relação ao índice médio de dissimilaridade para escolaridade e por etnia as regiões Norte e Nordeste apresentam menor desigualdade do que a estimada para o Brasil como um todo.

Figura 6: Índice de Dissimilaridade –propriedade TPI, por coorte etária, para circunstancia etnia e para regiões, 2012.



Fonte: Dados PNAD/IBGE. Elaborado pelos autores.

As regiões Sul e Sudeste, ao contrário, apresentam os maiores índices de de desigualdade de oportunidades educacionais entre brancos e não brancos. Também em contraposição, é nessas regiões que

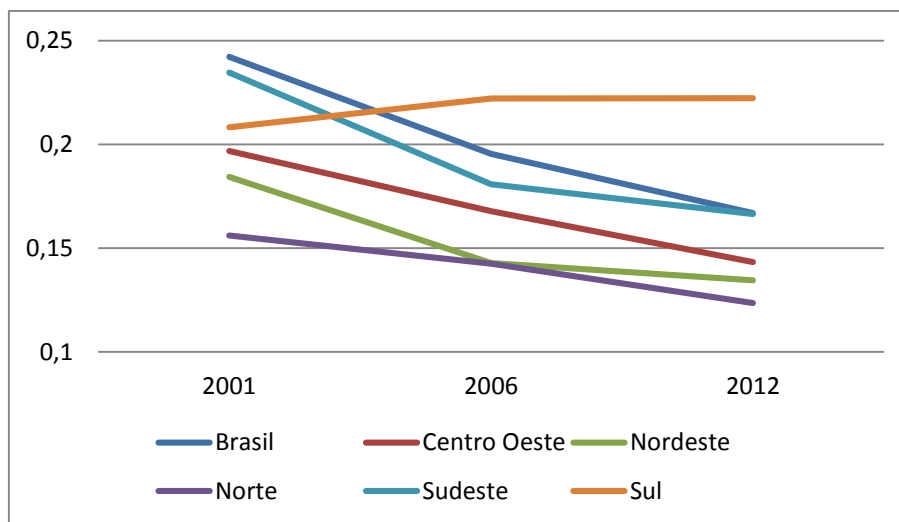
se encontram os maiores níveis de escolaridade, ou seja, a média de anos de escolaridade nessas regiões é maior do que a média nacional para todos os coortes de idade. O elevado índice de desigualdade, tendo em vista os das demais regiões, aponta para Sul e Sudeste como as regiões em que são observados os maiores desvios em relação à média de anos de escolaridade. Tendo em vista a representatividade da população do Sudeste em relação à total do Brasil, a região contribui para a elevação da desigualdade de oportunidades educacionais no país.

A tendência à redução de desigualdade de oportunidades entre branco e não branco, na direção dos mais jovens, já mencionada anteriormente, não é observado para a região Sul. Entre uma coorte e outro, não se apresenta um padrão definido - ora o índice apresentando um aumento, ora uma redução. Os índices das duas coortes mais novas são bastante próximos ao da coorte mais idosa, sugerindo certa similaridade nas desigualdades de oportunidades educacionais enfrentadas pelos seus cidadãos; o que se altera é a escolaridade média, que cresce a partir dos grupos mais velhos.

Considerado apenas o estrato populacional mais jovem, o Centro-Oeste apresenta um índice de desigualdade entre brancos e não brancos próximo ao do Norte e do Nordeste. A diferença em relação às outras duas regiões, é que o índice de dissimilaridade do Centro-Oeste é atingido em um contexto onde a média de anos de escolaridade é maior. Fora isso, o comportamento da desigualdade de oportunidades educacionais da região Centro-Oeste tem desenvolvimento semelhante ao das regiões Sudeste e Sul, inclusive em tendência. A posição da trajetória da desigualdade do Centro-Oeste relativamente às demais regiões dependerá do índice de desigualdade escolhido: para o índice TPI, a região tem, geralmente, desigualdade inferior à observada para Sul e Sudeste; no caso do índice não-TPI, a desigualdade educacional entre etnias é menor no Sul.

Uma primeira conclusão indica que as regiões Norte e Nordeste são menos educadas e menos desiguais em relação às demais regiões. Iguais em baixo nível de oportunidades de acesso à educação seria uma interpretação possível e com uma homogeneidade, relativamente maior, entre etnias. O que não chega a ser um resultado animador.

Figura 7: Evolução do Índice de Dissimilaridade para o coorte etário entre 15 a 21 anos, para a circunstancia etnia e para regiões brasileiras no período 2001-2012.



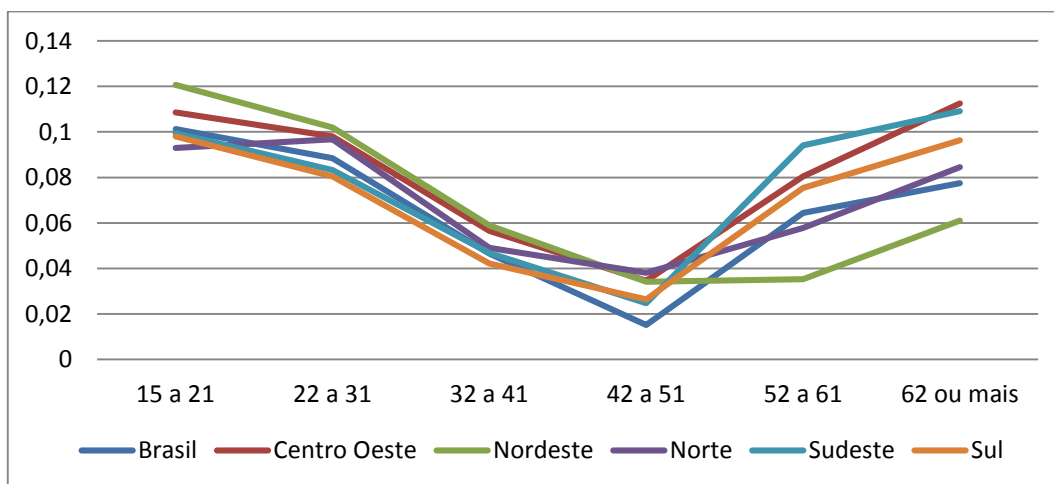
Fonte: Elaborado pelos autores.

A figura 7 apresenta uma visão geral do desempenho do índice de dissimilaridade para característica etnia e para todo o período. Nitidamente, nota-se que as desigualdades de oportunidades no Brasil vem caindo sistematicamente para todos os períodos; contudo, existem diferenças regionais marcantes na taxa de queda e o desempenho da região Nordeste sofre um ponto de inflexão a partir de 2006 e inverte-se a

tendência de queda, nesse ponto, assemelhando-se ao desempenho da região Sul que é a que apresenta a maior desigualdade de oportunidades para circunstancia etnia e para todo o período analisado.

Por outro lado, quando os tipos são construídos a partir do gênero, emerge um acirramento da desigualdade de oportunidades educacionais da coorte mais idosa para a mais jovem – tendência que, entre a coorte mais velha e as duas mais jovens, sempre se verifica.

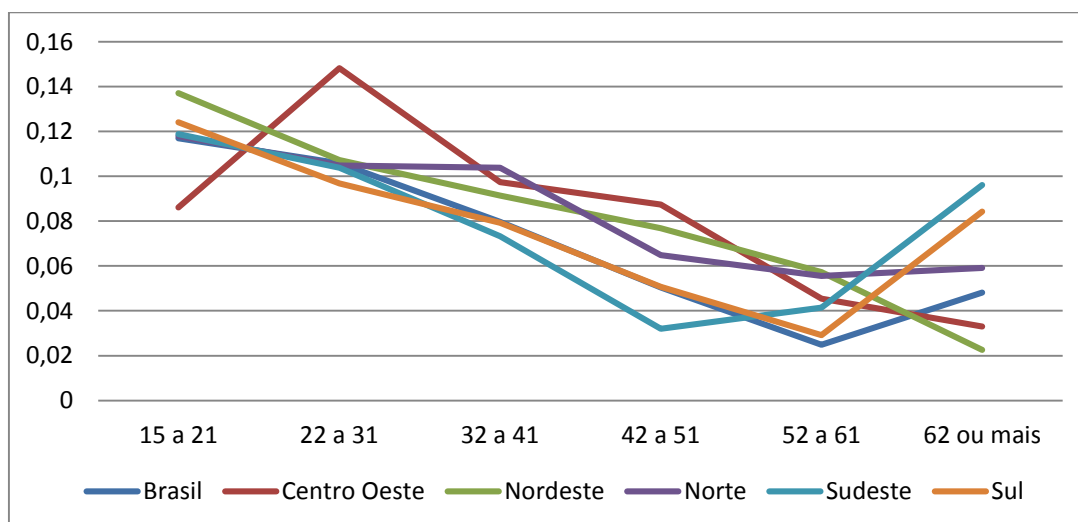
Figura 8: Índice de Dissimilaridade – TPI, por coorte etária, para a circunstancia gênero e para regiões brasileiras, 2001



Fonte: Elaborado pelos autores.

As Figuras 8 e 9 indicam comportamentos bem distintos entre períodos para o comportamento do índice de dissimilaridade para circunstancia gênero. Em 2001, por exemplo, há um formato de U indicando que as coortes etárias extremas naquele ano apresentaram acentuada desigualdade de oportunidades entre sexos no Brasil, para todas as regiões.

Figura 9: Índice de Dissimilaridade – TPI, por coorte etária, para circunstancia gênero e para regiões brasileiras em 2012.

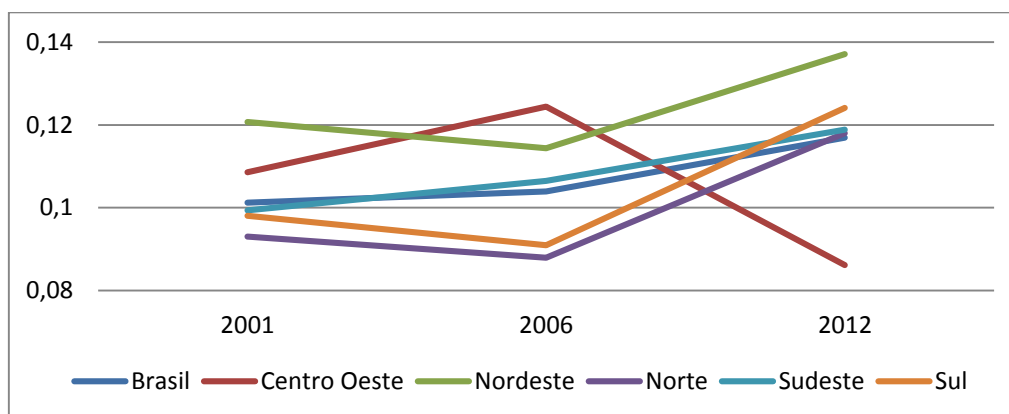


Fonte: Elaborado pelos autores.

Em 2012, o padrão é de aumento da desigualdade de oportunidades por gênero para todas regiões e em direção à coorte etária de menor idade. Uma explicação para esse quadro pode ser o expressivo aumento da escolaridade das mulheres, que superou a escolaridade média dos homens em todas regiões brasileiras. No caso das regiões que representam os extremos para os valores dos índices de dissimilaridade, a região Nordeste é a que apresenta menor desigualdade de oportunidades entre homens e mulheres entre os indivíduos com mais de 62 anos. Esse mesmo índice, porém, aumenta em direção aos mais jovens, fazendo dessa região a mais desigual para a primeira coorte. Para as duas faixas mais extremas, a região Sul foi a que apresentou a segunda maior desigualdade em 2012.

Centro-oeste, Norte e Sudeste alternam incrementos e reduções em seus índices de dissimilaridade por gênero através dos grupos etários. Há, no entanto, uma tendência que indica, após uma redução na mais velha, um aumento de da desigualdade na direção das coortes mais jovem. A exceção é o centro-oeste, que apresentou expressiva diminuição de desigualdade nas duas faixas mais recentes.

Figura 9: Evolução do Índice de Dissimilaridade para a coorte etária entre 15 -21 anos, para circunstancia gênero, por regiões brasileiras no período entre 2001 e 2012.



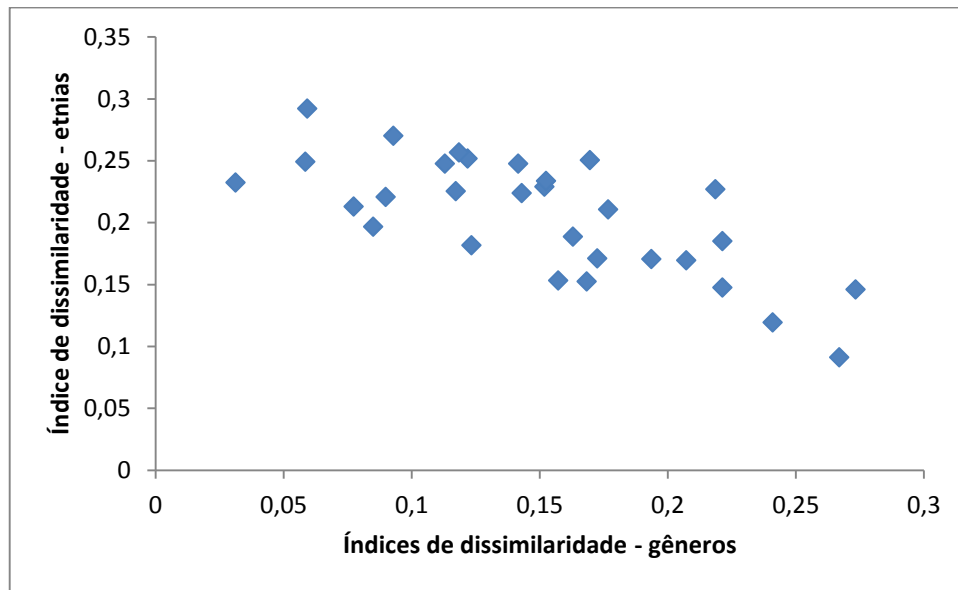
Fonte: Elaborado pelos autores.

Comparando o período como um todo, alguns padrões são perceptíveis. Em primeiro lugar, para a coorte etária entre 15 e 21 anos e para circunstancia gênero, os maiores índices de dissimilaridade observados são os da região Nordeste e há uma inflexão a partir de 2006 com aumento da desigualdade de gênero na região. Destaca-se também o comportamento da região Sul com elevado índice de dissimilaridade e aumento consistente e elevado a partir de 2006. Na direção contrária apenas a região Centro-oeste que mostra queda acentuada na desigualdade de oportunidades para essa coorte etária a partir de 2006 e, em 2012, apresenta o menor índice de dissimilaridade do país na característica gênero.

O resultado negativo mais forte é que se comparando o desenvolvimento dos índices de dissimilaridades, a desigualdade de oportunidades educacionais entre os gêneros aumenta na direção das faixas etárias mais jovens. No caso das etnias, a desigualdade reduz-se no sentido contrário: os índices de dissimilaridade são menores para as coortes mais jovens do que para as mais velhas. Embora intrigante, o esse comportamento das desigualdades estimadas de gênero e de etnia deve ser olhado com cautela e sem nenhum sentido de causalidade porque trata-se apenas de um coeficiente de correlação negativo elevado de -0,73 entre as desigualdades de gênero e etnia, conforme exibido na Figura 11.



Figura 101 - Índices de dissimilaridade para tipos baseados em etnias e tipos baseados em gêneros, por coorte etária e região (2011).



Fonte: Elaboração dos autores.

A partir dos dados utilizados, a análise empreendida permitiu concluir que há duas tendências comuns às regiões brasileiras. Do ponto de vista étnico, foi apontada a redução das desigualdades ao longo dos anos, dos grupos mais velhos na direção dos mais jovens. Por outro lado, sob a ótica dos gêneros, revelou-se um movimento contrário: a desigualdade de oportunidades educacionais entre os sexos têm aumentado, o que é corroborado pelo fato - explicitado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** - das mulheres estarem tomando mais educação do que os homens.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o papel relevante da educação no crescimento econômico de longo prazo e na distribuição de renda equitativa e o recente debate sobre igualdade de oportunidades entre gêneros e etnias, este trabalho contribui para essa literatura ao analisar a evolução da desigualdade de oportunidades educacionais entre as grandes regiões brasileiras e através das faixas etárias, tomando como ponto de partida as circunstâncias de gênero e etnia.

A investigação sobre a evolução da igualdade de oportunidades necessita, além de uma concepção de justiça equitativa, de uma forma apropriada de quantificá-la, de uma métrica sensível à formulação teórica e que seja factível de visualizar e estimar empiricamente. Sem tal ferramenta é difícil desenvolver políticas públicas não apenas baseadas em noções subjetivas de desigualdade que variam de uma pessoa para outra. Entende-se, contudo, que esse não é um tema não controverso e que problemas de escolha social continuam sendo complexos e não sujeitos a um tratamento inequívoco.

No âmbito desses esforços, os índices de dissimilaridade de Yalonetzky (2010) possuem pelo menos duas características importantes. A primeira é de ordem teórica: sua aderência à concepção de igualdade de oportunidades de John Roemer. A outra, não menos importante, é a sua simplicidade interpretativa de resultados dos experimentos. Assim, quando o valor calculado pelo índice é nulo, os grupos sociais comparados têm distribuições idênticas, e esta é a única situação em que o índice é nulo. Por outro lado, os índices de dissimilaridade não trazem qualquer informação sobre a média dos agrupamentos observados, nem em qual posição da distribuição de cada um deles a desigualdade de oportunidades se manifesta com maior intensidade. Tendo em vista esta característica, a utilização de outras estatísticas - a

diferença da escolaridade média entre os tipos - é fundamental para qualificar os valores fornecidos pelos índices.

As duas regiões que apresentam menor média de anos de escolaridade foram Nordeste e Norte, muito embora essa média tenha crescido monotonicamente na direção dos estratos jovens. Essas são as regiões em que há menor incidência relativa de desigualdade educacional entre etnias.

Percebe-se, em geral, uma tendência da escolaridade média das mulheres a superar a dos homens. No entanto, mais do que simplesmente reter os indivíduos do sexo masculino no sistema educacional por mais tempo, faz-se necessário aumentar a escolaridade média de toda a população. As regiões Sul e Sudeste se destacam negativamente como as regiões de maior diferença de escolaridade entre brancos e não-brancos. Porém, ao contrário do que ocorre quanto à diferença da escolaridade média de mulheres e homens nas regiões brasileiras em geral, a diferença entre brancos e não-brancos no Sul tem se reduzido na direção das coortes mais jovens, embora permaneça bastante elevada.

De uma forma geral, a análise realizada indica que a diferença entre as escolaridades médias e a desigualdade de oportunidades educacionais entre etnias tem se reduzido com o passar das gerações, mas dado o baixo nível de escolaridade média e a baixo desempenho da qualidade da educação no Brasil, esse não é um resultado promissor. Em relação aos gêneros, no entanto, se observa, para o conjunto das regiões, um aumento na diferença das escolaridades médias em favor das mulheres, acompanhado por um crescimento da dissimilaridade entre as distribuições de oportunidades educacionais.

Assim, merece explicações adicionais o aumento da escolaridade das mulheres, que superou a dos homens, em todas as regiões. Pela dimensão étnica, muito embora a desigualdade de oportunidades tenha se reduzido, os índices de dissimilaridade seguem apontando valores elevados, principalmente no Sul e no Sudeste. Mesmo assim, a marcante redução da diferença entre a média de escolaridade dos brancos e não-brancos é uma observação importante.

As conclusões, contudo, necessitam de novos estudos, que englobem extensões temporais mais longas para se detectar tendências mais estáveis, por exemplo. Outro aspecto que será pesquisado em trabalhos futuros são as relações entre crescimento econômico e desigualdade de oportunidades educacionais, bem como, o grau de mobilidade social na igualdade de oportunidade no Brasil.

## REFERÊNCIAS

AGÉNOR, P.-R.; CANUTO, O. Gender Equality and Economic Growth in Brazil: a Long-Run Analysis. **Policy Research Working Paper**, n. 6348, jan. 2013.

BARBOSA FILHO, F. H.; PESSOA, S. A. Educação e Crescimento: o que a evidência empírica e teórica mostra? **Economia**, 11, 2010. 265-303.

BARROS, R. P. D. et al. **Measuring inequality of opportunity in Latin America and the Caribbean**. [S.l.]: The World Bank, 2009.

BARROS, R.; MENDONÇA, R. Diferenças entre discriminação racial e por gênero. **Estudos Feministas**, Rio de Janeiro, jan. 1996. 183-193.

CHECCHI, D.; PERAGINE, V. Regional disparities and inequality of opportunity: the case of Italy. **IZA Discussion Paper**, n. 1874, 2005.

CRUCES, G. et al. Are there ethnic inequality traps in education? Empirical evidence on intergenerational mobility for Brazil and Chile. **Poverty and Economic Policy Network Project**, n. PMMA-12219, 30 ago. 2011.

DILL, H. C.; GONÇALVES, F. Igualdade De Oportunidades no Brasil: Uma Análise Microeconômica Desagregada Por Estado. **Anais do IX do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 2011.

DWORKIN, R. What is equality? Part 1: Equality of welfare. **Philosophy and Public Affairs**, n. 10, p. 185-246, 1981.

DWORKIN, R. What is equality? Part 2: Equality of resources. **Philosophy and Public Affairs**, n. 10, p. 283-345, 1981.

FERREIRA, F. H. G.; GIGNOUX, J. The measurement of inequality of opportunity : theory and an application to Latin America. **Policy Research Working Paper Series**, n. 4659, 2008.

FERREIRA, S.; VELOSO, F. Mobilidade intergeracional de educação no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, 33, n. 3, 2003. 481-513.

FIRMO, M. G. **Uma análise da transmissão intergeracional de capital humano no Brasil**. PUC-RJ. [S.l.]. 2008.

Foguel, Miguel N. e Veloso, Fernando A. Inequality of opportunity in daycare and preschool services in Brazil. **Journal of Economic Inequality**, abril, 2013.

LEFRANC, A.; PISTOLESI, N.; TRANNOY, A. Inequality of opportunities vs. inequality of outcomes: are western societies all alike. **Review of Income and Wealth**, n. 54, 2008. 513-43.

NETTO JUNIOR, J. L. D. S.; RAMALHO, H. M. B.; ARAGON, E. K. B. Transmissão Intergeracional de Educação e Mobilidade de Renda no Brasil. **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia**, Salvador, 2010.

PEREIRA, P. T.; MARTINS, P. S. Returns to Education and Wage Equations. **IZA Discussion Papers**, n. 298, 2001.

PINHO NETO, V. R.; BARRETO, F. A. F. D.; FEIJÓ, J. R. A Importância da Educação para a Recente Queda da Desigualdade de Renda Salarial no Brasil: Uma análise de decomposição para as regiões Nordeste e Sudeste. **Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos - CODE 2011**, Brasília, 2011.

RAMALHO, H. M. DE B.; ARAGON, E. K. B.; NETTO JUNIOR, J. L. D. S. Transmissão Intergeracional de Educação e Mobilidade de Renda no Brasil. **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia**, Salvador, 2010.

RAMOS, L.; REIS, M. A Escolaridade dos Pais, os Retornos à Educação no Mercado de Trabalho e a Desigualdade de Rendimentos. **Discussion Papers 1442**, 2009.

RAWLS, J. **A Theory of Justice**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

REIS, M. C.; RAMOS, L. Escolaridade dos pais, desempenho no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos. **Revista Brasileira de Economia**, 65, n. 2, 2011. 177-205.

ROEMER, J. **Equality of Opportunity**. Cambridge: Harvard University Press, 1998.

ROEMER, J. Equality of Opportunity: A progress report. **Social Choice and Welfare**, n. 19, p. 455-471, 2002.

ROEMER, J. Economic development as opportunity equalization. **Cowles Foundation Discussion Paper**, n. 1583, 2006.

ROMER, P. M. Increasing returns and long run growth. **Journal of Political Economy**, 94, n. 5, 1986. 1002-1037.

SALVATO, M. A.; SILVA, D. G. **O Impacto da Educação nos Rendimentos do Trabalhador: Uma Análise para região Metropolitana de Belo Horizonte**. Anais do XIII Seminário sobre Economia Mineira. Belo Horizonte: Cedeplar, UFMG. 2008.

SALVATO, M. A.; SOUZA, P. F. L. Decomposição da Desigualdade de Renda Brasileira em Fatores Educacionais e Regionais. **Anais do V Encontro Nacional da ABER, 2007**, Recife, 85, 2007.

SEN, A. Real National Income. **The Review of Economic Studies**, 43, fev. 1976. 19-39.

SEN, A. **Commodities and Capabilities**. Amsterdam: North-Holland, 1985.

WORLD BANK. **World Development Report 2006: Equity and Development**. Washington, DC. 2006.

YALONETZKY, G. Comparing Economic Mobility with Heterogeneity Indices: an Application to Education in Peru. **OPHI Working Papers**, n. 33, 2009.

YALONETZKY, G. A Dissimilarity Index of Multidimensional Inequality of Opportunity (Revised and Updated). **OPHI Working Papers**, n. 39, 2010.

YALONETZKY, G.; ASADULLAH, N. Inequality of Educational Opportunity in India: Changes over Time and across States. **IZA Discussion Papers**, n. 5146.