

ESTUDO TÉCNICO

N.º 05/2013

Análise do indicador *Anos de Escolaridade Esperados*, componente do cálculo atual do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

MDS

SAGI

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME

SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO A SALA 323

CEP 70054-960 BRASÍLIA DF TEL. 61 3433 1501

Estudo Técnico

No. 05/2013

Análise do indicador *Anos de Escolaridade Esperados*, componente do cálculo atual do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Técnico responsável

Marconi Fernandes de Sousa
James Richard Santos

Revisão

Paulo de Martino Jannuzzi

Estudos Técnicos SAGI é uma publicação da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) criada para sistematizar notas técnicas, estudos exploratórios, produtos e manuais técnicos, relatórios de consultoria e reflexões analíticas produzidas na secretaria, que tratam de temas de interesse específico do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para subsidiar, direta ou indiretamente, o ciclo de diagnóstico, formulação, monitoramento e avaliação das suas políticas, programas e ações.

O principal público a que se destinam os Estudos são os técnicos e gestores das políticas e programas do MDS na esfera federal, estadual e municipal. Nesta perspectiva, são textos técnico-científicos aplicados com escopo e dimensão adequados à sua apropriação ao Ciclo de Políticas, caracterizando-se pela objetividade, foco específico e tempestividade de sua produção.

Futuramente, podem vir a se transformar em artigos para publicação: Cadernos de Estudos, Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação (RBMA) ou outra revista técnica-científica, para alcançar públicos mais abrangentes.

Palavras-chave: *escolaridade, desenvolvimento humano, indicadores*

Unidade Responsável

Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

Esplanada dos Ministérios | Bloco A | Sala 307

CEP: 70.054-906 Brasília | DF

Fone: 61 3433-1501 | Fax: 3433-1529

www.mds.gov.br/sagi

Secretário de Avaliação e Gestão da Informação

Paulo de Martino Jannuzzi

Secretária Adjunta

Paula Montagner

Apresentação

O presente Estudo Técnico objetiva analisar o indicador *Anos de escolaridade esperados*¹, componente do cálculo atual do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em relação ao seu conteúdo formal e conceitual, assim como, em relação aos resultados divulgados pelo *Relatório de Desenvolvimento Humano de 2013* (PNUD, 2013) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento para o Brasil.

O estudo expõe os resultados do cálculo do indicador para o Brasil segundo a fórmula presente no guia técnico de indicadores educacionais da UNESCO² (UIS, 2009) e, dessa forma, compara os resultados calculados a partir do Censo Demográfico 2010 com os disseminados no RDH de 2013 (PNUD, 2013). Conseqüentemente, também analisamos os impactos que as diferenças de cálculo desse indicador surtem no valor do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

1. Contextualização

O cálculo do (IDH), a partir do *Relatório de Desenvolvimento Humano de 2010* (PNUD, 2010), retira dois indicadores componentes originais do índice: a *Taxa de Alfabetização* da população de 15 anos ou mais e *Taxa Bruta Combinada de Escolarização* nos ensinos primário, secundário e superior (PNUD, 2010). Dessa forma, são incluídas a *Média de Anos de Escolaridade* da população de 25 anos ou mais de idade e *Anos de Escolaridade Esperados* (AEE) para o cômputo do IDH.

Ao contrário do indicador *Média de Anos de Escolaridade*, sobre o qual há definição técnica e clara dos parâmetros relativos à idade da população que deve ser considerada para o cômputo do indicador, o Relatório não faz referência exata a estes parâmetros para o indicador de *Anos de Escolaridade Esperados* (AEE), apresentando apenas uma nota de rodapé com a seguinte descrição:

¹ Em inglês: *Expected Years of Schooling*.

² Os Relatórios de Desenvolvimento Humano do PNUD de 2010 e 2011 citam o *Institute for Statistics* da

² Os Relatórios de Desenvolvimento Humano do PNUD de 2010 e 2011 citam o *Institute for Statistics* da UNESCO enquanto fonte do indicador *anos de escolaridade esperados*.

Number of years of schooling that a child of school entrance age can expect to receive if prevailing patterns of age-specific enrolment rates persist throughout the child's life³ (PNUD, 2013, Pg. 147).

O Relatório não faz referência precisa de quais são parâmetros de idade (apesar de usar o termo “criança”) de entrada na escola e dos níveis de educação que devem ser considerados para o cálculo do indicador. A única publicação encontrada que trata dos aspectos técnicos do cálculo do indicador é a *Education Indicators – Technical Guidelines* da UNESCO Institute for Statistics (2009), que apesar de trazer a fórmula e definição do indicador, não define os parâmetros de idade e níveis educacionais no método de cálculo. Abaixo, segue a fórmula publicada:

$$SLE_a^t = \sum_{i=a}^n \frac{E_i^t}{P_i^t} + \sum_{l=level_education} \frac{E_{unknown}^t}{P_{age_of_level_l}^t / D_l}$$

Onde:

SLE_a^t School life expectancy at an age a in year t

E_i^t Enrolment of the population of age i (for $i = a, a+1, \dots, n$) in school year t ; n denotes the theoretical upper age-limit of schooling

P_i^t Population of age i in school year t . Age of level l denotes the total school age population of that level

D_l Theoretical duration of level l

(UIS, 2009)

Como se observa, o indicador pode ser calculado a partir de qualquer idade de partida e não define limite de idade para o cômputo das taxas de matrícula. Assim, trata-se de um índice que mede o nível total de preenchimento da taxa de matrícula bruta. Os quesitos são idade e nível de ensino, para os casos em que não se sabe a idade de uma pessoa (2º componente da fórmula). A interpretação sugerida é que as taxas de matrícula para cada para cada idade sejam compreendidas enquanto probabilidades de uma pessoa continuar a estudar a cada ano que se passa:

³ Em português: Número de anos de escolaridade que uma criança em idade de entrada na escola pode esperar receber, se os padrões prevaletentes das taxas de matrícula por idades persistirem ao longo da sua vida.

A relatively high SLE indicates greater probability for children to spend more years in education and higher overall retention within the education system (UIS, 2009, Pg. 7).

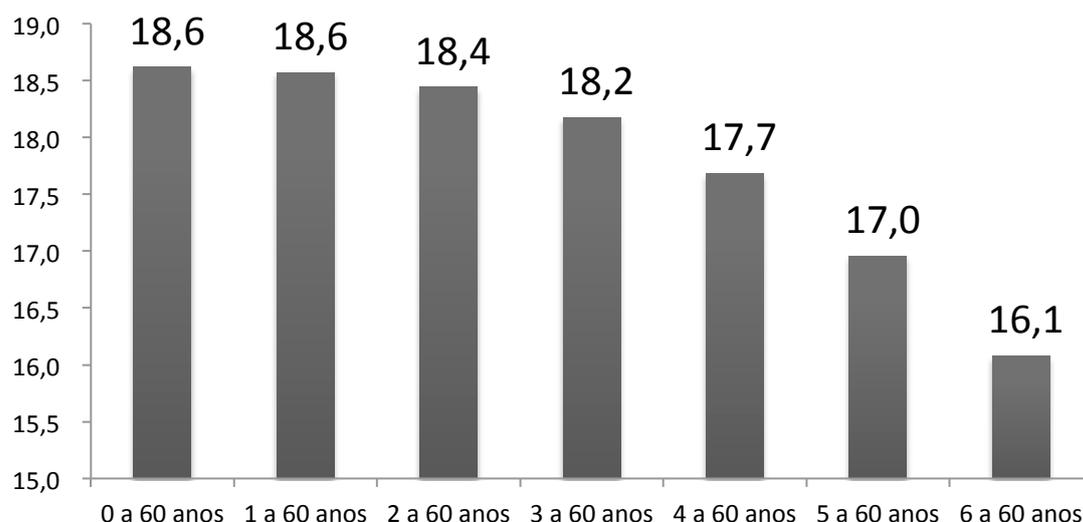
Apesar do nome sugerir que o indicador mede *anos de escolaridade esperados*, o índice não apresenta unidade de medida. Trata-se da soma de taxas de matrículas por idade que representa o nível de preenchimento total da taxa de matrícula.

Dessa forma, a definição dos parâmetros etários é essencial para o cômputo do indicador, pois o índice pode variar bastante de acordo com as idades consideradas para incluir no somatório das taxas.

2. Resultados

Ao utilizarmos os dados do Censo Demográfico 2010 para cálculo do indicador, temos que o segundo componente da fórmula não lhe agrega valor, pois não há idade desconhecida na coleta do Censo. Neste sentido, o Gráfico abaixo apresenta os resultados do indicador levando em conta as idades de 0 a 6 anos como partida do cálculo e definindo o teto para o somatório das taxas de matrícula na idade de 60 anos, assim como, considerado as matrículas de todos os níveis de ensino coletados pelo Censo Demográfico 2010:

Gráfico 1 – Anos de escolaridade esperados segundo parâmetros variáveis de idade e todos os níveis de ensino – Censo Demográfico 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

De fato, os dados obtidos estão muito acima do dado de 14,2 *anos de escolaridade esperados* divulgados no RDH de 2013. O dado de 14,2 é um valor calculado para 2005 como encontrado no site da UIS no cálculo referente a este indicador com os parâmetros de idade baseados no ISCED (*International Standard Classification of Education*), incluindo o ensino primário ao terciário:

| School life expectancy (years). Primary to tertiary. Total i | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ | ↕ |
| ... | ... | ... | ... | (**) 14.6 | (**) 14.0 | (**) 14.3 | (**) 14.2 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Fonte: Site da da UNESCO Institute for Statistics, acedido em 15/03/2013.

Para fins de obter maior clareza do cálculo do indicador solicitamos ao PNUD/Brasil a planilha de cálculo do indicador para o Brasil. Conforme a planilha utilizada pela UNESCO, os dados utilizados são de 2005, mas não há referência relativa à fonte de dados utilizada.

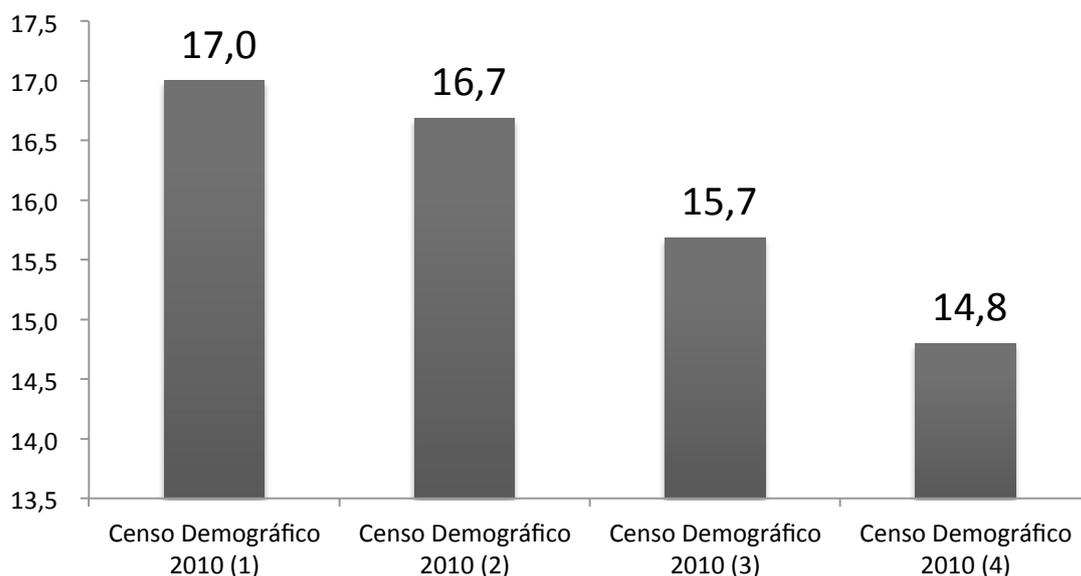
O cálculo da UNESCO é realizado a partir do somatório das taxas de matrículas da população de 5 anos ou mais, sendo que para a população de 40 anos ou mais que frequenta à escola, o denominador utilizado para o cálculo da taxa é a população de 40 a 44 anos. A taxa calculada para faixa de 40 anos ou mais é então multiplicada por 5, que refere-se a quantidade de anos presente na faixa de 40 a 44 anos de idade. Este procedimento matemático sobredimensiona a taxa de matrícula para as idades de 40 anos ou mais ao reduzir o denominador.

Outro aspecto a ser elucidado relativo ao cálculo da UNESCO refere-se aos níveis educacionais, pois são consideradas as matrículas referentes aos níveis 1 a 6 do ISCED, ou seja, o nível 0, atinente à pré-escola, não é considerado para o cômputo.

No caso do Censo Demográfico 2010, o IBGE continua captando em seu questionário as matrículas em “classes de alfabetização”, no entanto, o faz para fins meramente de captação estatística, pois as antigas classes de alfabetização correspondem ao atual 1º ano escolar do ensino fundamental.

Dessa forma, utilizando-se dos parâmetros elucidados pela planilha de cálculo da UNESCO recalculamos o indicador segundo diferentes composições dos níveis de ensino coletados pelo Censo Demográfico 2010, conforme demonstrado no Gráfico 2, abaixo:

Gráfico 2 – Anos de Escolaridade Esperados segundo diferentes parâmetros de níveis de ensino – Censo Demográfico 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

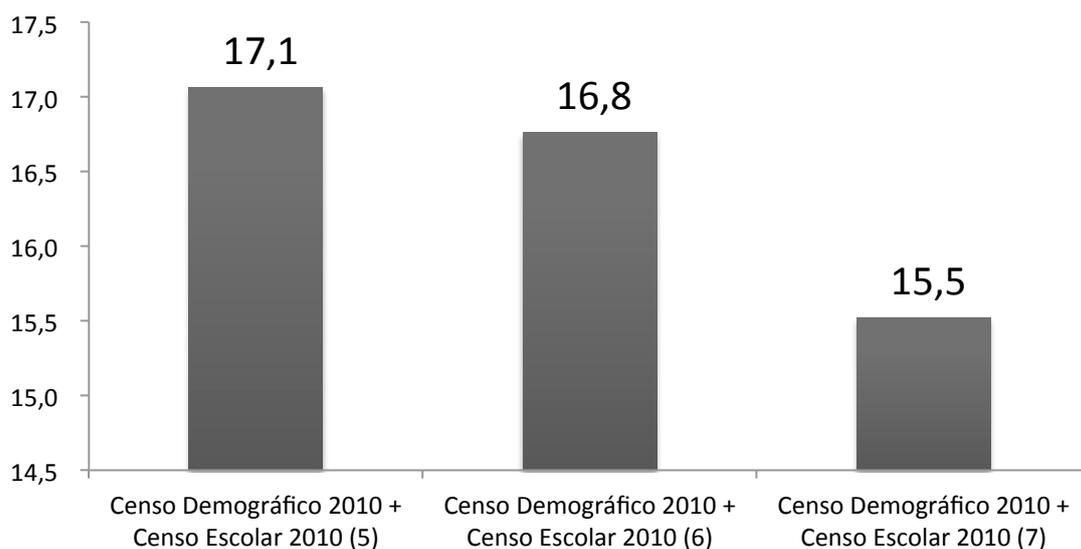
Ao considerarmos o total de matrículas da população de 5 anos ou mais no cálculo do indicador, temos que este atinge a cifra de 17,0 anos (1). Ao excluir a alfabetização de jovens e adultos do cômputo, por se tratar de uma modalidade não seriada e que tem oferta diversificada no Brasil segundo diferentes metodologias e conteúdos, o indicador atinge o valor de 16,7 anos (2). Ao excluir, além da alfabetização de jovens e adultos, também as matrículas em pré-escola atingimos 15,7 anos (3). Por fim, ao excluir, alfabetização de jovens e adultos, pré-escola e classe de alfabetização chegamos a 14,8 anos de escolaridade esperados.

Para efeito de validação do cálculo, fizemos o mesmo exercício com os dados do Censo Escolar de 2010 realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O Censo Escolar não coleta dados referentes a matrículas do ensino superior, dessa forma, a fim de criar unicidade na comparação

dos resultados foram incluídas as matrículas em especialização, graduação, mestrado e doutorado coletados no Censo Demográfico 2010⁴.

Por outro lado, o Censo Escolar coleta dados de matrículas relativas ao ensino profissionalizante, seja ele concomitante ou subsequente aos ensinos fundamental e médio e, por fim, o Censo Escolar não apresenta a categoria “classe de alfabetização”, pois formalmente trata-se do 1º ano do ensino regular fundamental. Dessa forma, utilizando-se dos parâmetros elucidados pela planilha de cálculo da UNESCO, segue o Gráfico 3 com o recálculo do indicador segundo diferentes composições dos níveis de ensino coletados pelo Censo Escolar de 2010:

Gráfico 3 – Anos de Escolaridade Esperados segundo diferentes parâmetros de níveis de ensino – Censo Demográfico 2010



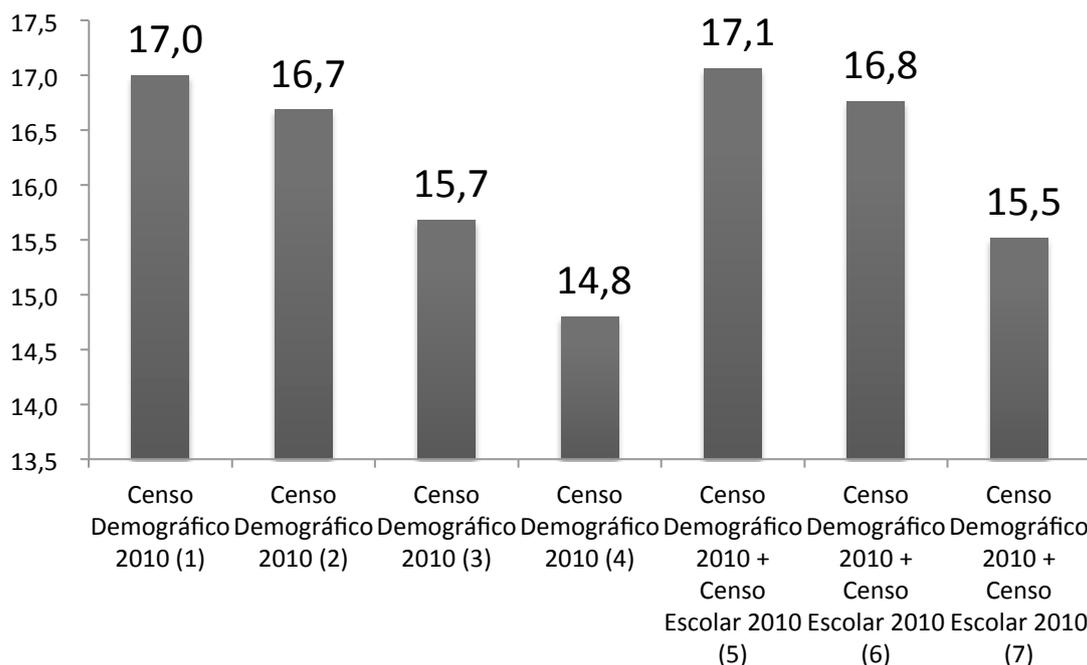
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Os resultados obtidos com o Censo Escolar de 2010 são muito próximos aos do Censo Demográfico 2010. Quando são incluídas todas as matrículas dos níveis pesquisados pelo Censo Escolar os *anos de escolaridade esperados* atingem a 17,1 anos (5). Ao excluir a educação profissionalizante, chegamos a 16,8 (6). Ao excluir as matrículas do ensino profissionalizante e as matrículas da população de 5 anos que

⁴ Havia a possibilidade de reproduzir o mesmo cálculo utilizando-se também dos dados de matrículas do Censo da Educação Superior (INEP) de 2010 para as matrículas em graduação, especialização, mestrado e doutorado. No entanto, este exercício de validação tem por ora caráter de análise tempestiva, mas que poderá ser aprofundado

estão na pré-escola, o indicador cai para 15,5 anos (7). O Gráfico 4 abaixo apresenta os cálculos efetuados para o Gráfico 2 e 3.

Gráfico 4 – Anos de Escolaridade Esperados segundo diferentes parâmetros de níveis de ensino e fontes de dados – Censo Demográfico 2010 e Censo Escolar 2010.



Fonte: INEP, Censo Escolar 2010; IBGE, Censo Demográfico 2010.

Neste quadro comparativo os resultados são muito próximos no que se refere aos registros do Censo Escolar 2010 e Censo Demográfico 2010. Há dois aspectos a se ressaltar relativo ao cômputo do indicador. A educação profissionalizante pode ser incorporada ao cálculo dos *anos de escolaridade esperados* por se tratar de modalidade referenciada no ISCED. No caso brasileiro, para incorporar ao cálculo do indicador do ensino profissionalizante, a fonte de dados utilizada deve ser o Censo Escolar, pois o Censo Demográfico não coletou o dado de frequência escolar para esta modalidade de ensino. Por outro lado, o Censo Escolar não contempla o ensino superior (graduação, especialização, mestrado e doutorado), por isso que exercício com os dados do Censo Escolar aqui demonstrado combina as duas fontes de informações.

Além destes dois aspectos, é importante considerar no cômputo deste indicador a inclusão da pré-escola enquanto nível de ensino, especialmente para a

população de 5 anos de idade. A Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006 altera o inciso IV do art. 208 da Constituição Federal de 1988 positivando ser dever do estado brasileiro garantir a “Educação Infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 anos de idade”. Ademais, a Emenda Constitucional n.º 59 de 11 de novembro de 2009, no artigo 208 define é dever do Estado a garantia da:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (NR)

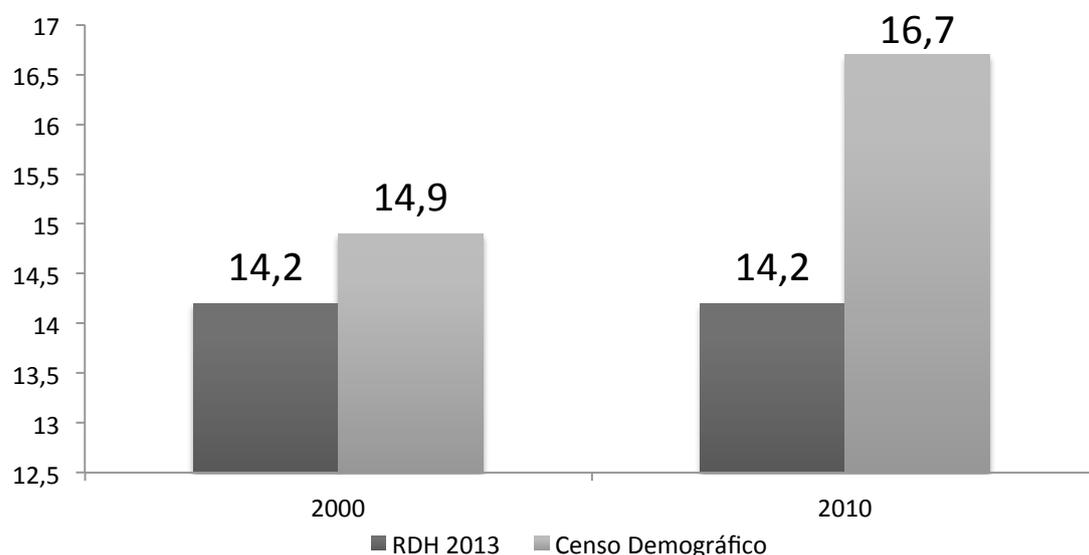
O indicador pretende medir, segundo as taxas de matrícula a partir da idade de entrada na escola, o quanto o país é capaz de reter as pessoas na escola. Dessa forma, o cálculo para o Brasil deve considerar a pré-escola por se tratar de nível obrigatório e que compõe a educação básica. Segundo a lógica de cálculo da UNESCO só são consideradas as matrículas de crianças de 5 anos caso elas estejam matriculadas no ensino primário (ISCED 1).

Dessa forma, optamos pela metodologia de cômputo por meio do Censo Demográfico e que exclui apenas a modalidade de ensino de alfabetização de jovens e adultos do cálculo das taxas de matrículas, o que implica em *16,7 anos de escolaridade esperados*, isto, para mensurarmos o impacto deste indicador no cômputo do IDH.

Anos de Escolaridade Esperados e o IDH

No RDH 2013 temos que o indicador de *anos de escolaridade esperados* permanece inalterado em *14,2 anos de escolaridade esperados* desde o ano 2000. Ao calcularmos o indicador com base no Censo Demográfico de 2000, chegamos ao resultado de *14,9 anos de escolaridade esperados*. O Gráfico 5 abaixo exemplifica o exposto:

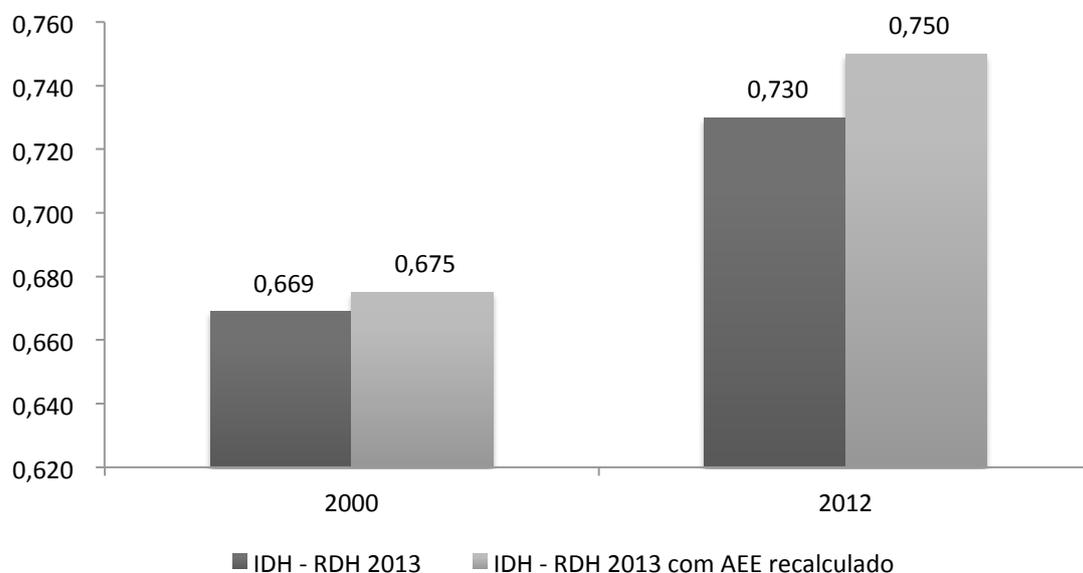
Gráfico 5 – Anos de Escolaridade Esperados segundo RDH 2013 e Censo Demográfico 2000 e 2010.



Fonte: UNDP, Human Development Report 2013; IBGE. Censo Demográfico 2000 e 2010.

Dessa forma, o Gráfico 6 abaixo apresenta os valores de IDH que o Brasil apresentaria em 2000 e em 2012 utilizando-se dos dados dos demais componentes presentes no relatório para estas referências, mas com alterações apenas no indicador de *anos de escolaridade esperados*⁵ calculados com o Censo Demográfico 2000 e 2010.

Gráfico 6 – Índice de Desenvolvimento Humano segundo RDH 2013 com e sem atualização do indicador de *anos de escolaridade esperados* com base no Censo Demográfico.



⁵ Os valores máximos e mínimos utilizados para 2000 e 2012 são os máximos e mínimos encontrados no Relatório de 2013.

Considerações Finais

O presente estudo técnico demonstra que há problemas de transparência das informações relativas ao cômputo do indicador de *anos de escolaridade esperados* por parte do PNUD e UNESCO e que o cálculo adequado do indicador para o Brasil deve estar conforme as especificidades da legislação e política educacional brasileira, de forma a surtir os impactos adequados no cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano.

Bibliografia

BRASIL. Constituição (1988). Constituição [da] Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. Ministério da Educação. Censo Escolar. Levantamento realizado pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (s.d.). Página do Censo 2010, Rio de Janeiro, IBGE. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php>

UNESCO Institute for Statistics (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 1997. International Standard Classification of Education (ISCED).

_____. 2009. Education Indicators Technical guidelines.

_____. 2010. Relatório de desenvolvimento humano 2010: A verdadeira riqueza das nações – Vias para o desenvolvimento humano. Lisboa: Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento.

_____. 2013. A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado. Lisboa: Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento.