

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

GUILHERME ACOSTA PEREIRA NUNES

**PESOS IMPLÍCITOS E TRADEOFFS DO IDH:
UM ESTUDO COMPARATIVO DE 2010 E 2012**

Porto Alegre

2014

GUILHERME ACOSTA PEREIRA NUNES

**PESOS IMPLÍCITOS E TRADEOFFS DO IDH:
UM ESTUDO COMPARATIVO DE 2010 E 2012**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Comim

Porto Alegre

2014

GUILHERME ACOSTA PEREIRA NUNES

**PESOS IMPLÍCITOS E TRADEOFFS DO IDH:
UM ESTUDO COMPARATIVO DE 2010 E 2012**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Relações Internacionais.

Aprovada em: Porto Alegre, _____ de _____ de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Flávio Vasconcellos Comim – Orientador
UFRGS

Profa. Dr. Sabino da Silva Pôrto Júnior
UFRGS

Prof. Dr. Júlio César de Oliveira
UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor orientador Flávio Comim por ter me ajudado na consecução deste trabalho.

Também agradeço ao economista e professor de economia da Universidade de Georgetown, Martin Ravallion, que não só cujo artigo serviu de motivação para este trabalho, mas que também dialogou comigo na minha busca para entender os seus cálculos.

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe, meu pai e meu irmão, que contribuíram para a formação de meu caráter e de minhas conquistas.

Mas, sobretudo, agradeço minha esposa, Lúcia Tatiane, que teve que aguentar os momentos mais difíceis, e que me deu apoio, incentivo e amor incondicional nesta caminhada.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo aprender a métrica utilizada por Ravallion (2010b) na obtenção dos pesos e tradeoffs implícitos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), e, após, replicá-la para os dados do IDH de 2012 e 2010, se utilizando dos novos postos adotados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em seu Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2013. A partir da análise dos pesos e tradeoffs, pretende-se discutir as interpretações que podem ser feitas acerca das mesmas, visto que é uma questão que tem sido debatida recentemente pela literatura.

O IDH, ao longo de sua existência, sofreu inúmeras críticas em relação à sua estrutura e metodologia, mesmo que tenha trazido um conceito mais amplo de desenvolvimento do que a tradicional economia do desenvolvimento. Uma das críticas mais recentes recaiu sobre a mudança de metodologia do índice pelo Relatório de Desenvolvimento Humano de 2010. Ravallion (2010b), ao calcular os pesos e tradeoffs implícitos do IDH, colocou que a diferença entre os tradeoffs de educação e longevidade ficou ainda mais profunda. Autores do PNUD rebateram suas críticas, ao argumentar que suas interpretações dos tradeoffs são equivocadas, já que o índice de desenvolvimento humano representa um índice de capacitações, e não de bens que podem ser intercambiáveis via preços de mercado.

Ao se aprender a técnica de diferenciação do IDH, da mesma forma que em Ravallion (2010b), replicou-se a mesma para os dados de 2012 e 2010, com os novos postos do índice. Através da análise dos dados, concluiu-se que a diferença nos pesos e tradeoffs de cada dimensão é devida à extensão de seus dados, e que valores muito baixos dos tradeoffs para alguns países não significam necessariamente uma desvalorização de seus componentes. Pela relação entre os componentes e seus tradeoffs, conclui-se que o menor valor dos tradeoffs também pode ser resultado de melhoras nos componentes de longevidade escolaridade. Assim, acredita-se mais correto interpretar a relação entre os componentes a partir do princípio dos retornos marginais decrescentes.

Palavras-chave: Desenvolvimento Humano. Índice de Desenvolvimento Humano. Pesos implícitos. Tradeoffs implícitos. O15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 DESENVOLVIMENTO HUMANO E O IDH.....	10
2.1 CRÍTICAS GERAIS DO IDH.....	13
2.2 IDH: SUBSTITUIBILIDADE E PESOS IMPLÍCITOS.....	22
2.3 DEBATE ACERCA DOS PESOS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH.....	26
3 OBTENÇÕES DOS PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH	31
4 PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH DE 2012	42
5 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS.....	51
APÊNDICE A – CÁLCULOS DO IDH, PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS PARA 2010.....	61
APÊNDICE B – CÁLCULOS DO IDH, PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS PARA 2010 E 2012 UTILIZANDO-SE DOS POSTOS DE 2012.	72
APÊNDICE C – DETALHAMENTO DA OBTENÇÃO DOS PESOS MARGINAIS DO IDH.....	83

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo aprender e reproduzir o método de obtenção dos pesos e tradeoffs implícitos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) utilizado por Ravallion (2010b). Primeiramente, os mesmos serão obtidos a partir do IDH publicado no Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2010, utilizando-se os valores máximos e mínimos (postos) deste mesmo ano. Após, será feito o mesmo para o índice publicado pelo RDH de 2013, e novamente pelo de 2010, porém, utilizando os postos máximos e mínimos do último RDH. Será feita uma análise comparativa dos pesos e tradeoffs destes dois anos, a fim de poder interpretar e discutir estas características do índice, que têm sido tema de recentes debates pela literatura.

O vigésimo RDH, divulgado no ano de 2010, apresentou novas metodologias pertinentes à estrutura do IDH, assim como novas medidas - Índice de Desenvolvimento Ajustado à Desigualdade (IDHD), Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) e o Índice de Desigualdade de Gênero (IDG). Conforme essa divulgação pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), estas novas ferramentas “vêm cada vez mais reforçar a validade contínua da visão original do desenvolvimento humano”. Mas, com base em muitos trabalhos que discutem as imperfeições do IDH, divulgados desde sua primeira aparição (UNDP 1990), presume-se que as mudanças trazidas por UNDP (2010) vieram fornecer uma reação a estas críticas, no sentido de melhorar a representação dos três componentes básicos do índice.

Quando publicado pela primeira vez, o seu objetivo era claro. Trazer uma concepção de desenvolvimento ligada às escolhas e liberdades das pessoas. Apesar de serem consideradas importantes questões, como a liberdade política, direitos humanos e respeito próprio, a inclusão dessas questões no índice é impedida pela falta de estatísticas comparáveis e relevantes (UNDP, 1990).

O relatório, portanto, enfatiza três elementos como essenciais à vida humana, que passam a compor o índice: longevidade (expectativa de vida), conhecimento (alfabetização) e padrões de vida decentes (renda per capita). Este foi um passo além das concepções que destacavam, quase que completamente, o crescimento do PIB e de outros indicadores de renda como fatores de desenvolvimento. Esta mudança foi extremamente relevante ao considerar aspectos multidimensionais para o debate do desenvolvimento.

Com o passar dos anos, ao mesmo tempo em que eram publicadas críticas relevantes com relação ao IDH, principalmente em relação à metodologia de sua estruturação, os pesquisadores ligados ao UNDP forneciam estudos no sentido de melhorar o índice. Mas, conforme muitos estudos críticos, as mudanças sugeridas para o IDH pelo UNDP eram muito tímidas, e detalhes profundos do indicador não eram discutidos.

Em UNDP (2010), uma das mudanças da nova metodologia foi na forma como são agregados os três componentes centrais do IDH (Índice de Educação, de Longevidade e de Renda). Antes de 2010, ela era feita a partir da simples média dos três componentes. A partir da nova metodologia, a agregação é feita a partir de uma média geométrica (os componentes são multiplicados, e do resultado se extrai a raiz cúbica). A mudança, segundo o relatório, seria para evitar a perfeita substituíbilidade entre as dimensões do índice, consideradas como pesos explícitos.

Contudo, as novas mudanças trazidas pelo UNDP também foram alvos de novas críticas. Ravallion (2010b) examina, porém, os pesos 'implícitos' do IDH (pesos marginais), e argumenta que a mudança de metodologia provocou mudanças nos pesos implícitos dos componentes de saúde e de educação. Os pesos implícitos, conforme colocado pelo autor, são simplesmente seus pesos marginais, e os tradeoffs a razão entre os pesos (o quanto de um componente deve ser obtido para compensar uma unidade a menos de outro), os quais o autor define como 'valorações'. Os pesos implícitos com relação à longevidade apresentam distorções na forma como é valorada a saúde entre países pobres em relação aos ricos. O autor aponta uma subvalorização da dimensão saúde no índice para os países pobres. Para o componente 'educação', o autor aponta uma valorização excessiva do mesmo, comparado a dos retornos econômicos em educação. Ele aponta que são estes (os pesos implícitos do índice) os pesos que fazem diferença para a valoração das suas dimensões, e tem como foco principal dar ao público um melhor entendimento do IDH e das suas propriedades. Respostas às críticas de Ravallion foram feitas por autores do PNUD, que colocaram que como o IDH é um índice de capacitações, seus tradeoffs não podem ser comparados como valores de mercado.

A fim de entender as propriedades e peculiaridades dos pesos marginais e tradeoffs implícitos do índice, propõe-se estudar o método de diferenciação executado por Ravallion (2010b). Para a execução do objetivo proposto, este trabalho se dividirá em três partes, além de sua introdução e conclusão. No primeiro capítulo,

será feita uma breve retrospectiva das concepções de desenvolvimento da economia do bem-estar, e como ela culminou no surgimento do conceito de desenvolvimento humano. Em seguida, serão vistas as principais críticas gerais ao IDH que o acompanharam desde sua criação. Encerrando este capítulo, será feita uma revisão teórica das críticas e de novos estudos referentes a este índice, principalmente no que concerne aos pesos e tradeoffs implícitos do IDH, os quais serão definidos posteriormente.

No segundo capítulo, será estudada e reproduzida a métrica de obtenção dos pesos implícitos utilizada por Ravallion (2010b) para os dados publicados por UNDP (2010). A princípio, a hipótese é de que os pesos implícitos, ao contrário dos explícitos, não são iguais. A partir desse aprendizado, no último capítulo, pretende-se fazer o mesmo para o IDH de 2012, publicados por PNUD (2013), e o IDH de 2010, ambos calculados a partir dos novos postos do IDH. Assim, serão analisados os impactos que as diferentes dimensões exercem naquele índice, em termos dos seus pesos marginais, e as consequências observadas em seus tradeoffs. Com isso, pretende-se entrar no debate se os apontamentos de Ravallion (2010b) procedem, ou se seria melhor interpretar os tradeoffs de acordo com os autores do PNUD, que os veem como um sinal de quanto uma mudança em um determinado componente tem relevância para o aumento do IDH, relativamente a outro componente. .

2 DESENVOLVIMENTO HUMANO E O IDH

A preocupação com o desenvolvimento humano a partir da abordagem das capacitações, introduzida por Amartya Sen e Martha Nussbaum como um complemento à filosofia rawlasiana, é significativamente recente, surgindo por volta do último quarto do século XX (STANTON, 2007). Esta concepção, assim como outras abordagens de bem-estar, surge como um elementar complemento à moderna teoria econômica do crescimento.

As origens das teorias de bem-estar remontam a Aristóteles, que via a felicidade humana mais em suas ações do que em suas posses. Já no século XVIII, a filosofia utilitarista surge mais conhecidamente através de Jeremy Bentham, o qual traz a ideia de que a felicidade das pessoas pode ser medida no que chamou de 'utilidade', e que a felicidade geral da população seria o somatório das utilidades individuais, guiadas pelas ações éticas.

Apesar de outros aspectos da vida humana serem reconhecidos como importantes (muitos trazidos por John Stuart Mill no século XIX), o utilitarismo muito pouco evoluiu para uma análise pluralista. À época, a dominância da teoria monoconcentracionista fez com que os objetos de outros interesses se relacionassem à utilidade, sendo versões de um objeto de valor que serviria para julgar as diferentes possibilidades (SEN, 2000a).

Os preceitos básicos do utilitarismo foram mantidos pela Escola Marginalista (antecessora da Escola Neoclássica), a qual incorporou novas ferramentas matemáticas como métodos de mensuração do bem-estar, buscando com isso formas de se comparar níveis de bem-estar de diferentes indivíduos. Já marginalistas da Escola de Bem-Estar Material, como Arthur Pigou e Alfred Marshal, utilizaram-se do conceito de 'utilidade' como o 'socialmente útil' (diferentemente da 'utilidade' subjetiva apontada por Vilfredo Pareto), analisando o bem-estar de forma material através de bens essenciais à vida (comida, vestuário, etc.), utilizando o dinheiro como métrica (STANTON, 2007; COOTER, RAPPOPORT, 1984).

Nos anos 30, influenciados pela filosofia positivista, economistas, como Lionel Robbins, criticaram o utilitarismo, argumentando que comparações interpessoais de utilidade não têm nenhuma base científica. Isto reduziu ainda mais a base

informacional na qual a escolha social poderia ser traçada. A nova economia do bem-estar, que surgia nos anos 40, se utilizava, no entanto, em apenas um critério de melhora social, que é a “comparação de Pareto”. O que definiria o bem-estar social seria a “otimização de Pareto” (na qual nenhum indivíduo pode melhorar seu bem-estar sem diminuir o bem-estar de outro). No entanto, este critério não leva em conta as questões distributivas (SEN, 1998).

A ideia de haver um potencial para uma melhora de Pareto é utilizada pela moderna economia do bem-estar no uso de testes de compensação (indivíduos que suportariam os custos de um determinado projeto poderiam ser compensados pelos beneficiários líquidos do mesmo). O uso das análises de custo-benefício também foram posteriormente utilizadas na teoria do capital humano (assim como também na área da saúde), comparando os custos e as vantagens do investimento em educação por parte dos indivíduos. A hipótese por trás é de que a principal razão deste investimento seria a de aumentar a renda e a produtividade (STANTON, 2007; PERKINS, 2001).

O uso da renda per capita como indicador de de bem-estar foi muito criticado na literatura a partir das abordagens das “necessidades básicas”, surgidas nos anos 70 (Simon Kuznets (1947) já observara as limitações do crescimento econômico para este fim). Conforme Hicks e Streeten (1979), a desigualdade entre os países não dava sinais de cessar com o crescimento econômico, assim como os governos também não exerciam esforços para isso.

Propostas de modificações do uso do PIB foram feitas na busca de indicadores mais adequados à mensuração do bem-estar. Se queria que estes levassem em conta tanto a questão da pobreza quanto aspectos distributivos. Também foram propostos o uso de indicadores sociais e de índices compostos de desenvolvimento no sentido de melhor medir e monitorar as privações, a fim de implantar políticas para combatê-las (HICKS, STREETEN; 1979).

A partir dos anos 80, a abordagem das capacitações surge como uma nova concepção de desenvolvimento, que critica o foco dado à economia tradicional ao crescimento econômico e o aumento da renda como indicadores de desenvolvimento. Esta concepção surge, principalmente, por meio do economista Amartya Sen e da filósofa Martha Nussbaum., que sinaliza a ideia de desenvolvimento naquilo que as pessoas podem fazer, ao invés daquilo que

desejam ter. Esta ideia é posta por Sen (1984¹ apud NOORBAKHSH, 1998b, p. 590):

A deficiência mais importante da tradicional economia do desenvolvimento foi considerada a sua concentração no produto nacional, na renda agregada e na oferta total de bens particulares, em vez de nos direitos das pessoas e nas capacitações que estes direitos geram².

Segundo Sen (2000b), as capacitações nada mais são que combinações de alternativas de “funcionamentos” (as várias coisas que as pessoas possam desejar ter ou fazer). Embora Sen não tenha definido uma lista delas, o autor defende a inclusão de um espaço informacional mais amplo de desenvolvimento. Já Martha Nussbaum, conforme Nussbaum (2000), lista dez capacitações centrais, baseadas em condições sociais e pessoais. Logo, nota-se claramente o foco que é dado ao papel de agente dos indivíduos para a consecução daquilo que estes consideram importantes.

No fim dos anos 80, havia, portanto, um rol de questões que ia além da visão singular do crescimento econômico, como a preocupação com as necessidades básicas e da qualidade de vida, das desigualdades econômicas, além de questões éticas e relacionadas com a justiça social. O economista paquistanês Mahbub ul Haq teve o mérito de integrar todas estas questões em uma perspectiva ampla e prática, que possibilitou a implantação do conceito de desenvolvimento humano (SEN, 2000a).

Com a ajuda de um grupo de apoio (incluindo Amartya Sen), Mahbub liderou a assessoria ao PNUD, ao colocar em discussão essas questões no Relatório de Desenvolvimento Humano, publicado pela primeira vez pelo PNUD em 1990. O conceito de desenvolvimento humano implantado não se preocupa somente com a formação de capacitações, mas também com o seu uso nos diferentes aspectos da vida social (UNDP, 1990). O conceito de desenvolvimento humano pode ser resumido no primeiro RDH do PNUD:

Desenvolvimento humano é um processo de expandir as escolhas das pessoas. Em princípio, estas escolhas podem ser infinitas e mudar ao longo do tempo. Mas de todos os níveis de desenvolvimento, os três essenciais são que as pessoas levem uma vida longa e saudável, que adquiram conhecimento e que tenham acesso a recursos necessários para um padrão de vi-

¹ SEN, A. **Resources, Values and Development**. Oxford: Basil Blackwell, 1984.

² Tradução nossa.

da aceitável. Se estas escolhas essenciais não estiverem disponíveis, muitas outras oportunidades permanecerão inacessíveis. Mas o desenvolvimento humano não acaba aqui. Escolhas adicionais, altamente valorizadas por muitas pessoas, se estendem da liberdade política, econômica e social até oportunidades de ser criativo e produtivo, e de desfrutar da autoestima pessoal e dos direitos humanos garantidos (UNDP, 1990, p.10, Box 1.1, tradução nossa).

Com isso, conforme UNDP (1990), com o uso de experiências práticas, o desenvolvimento humano deve ser um objetivo a ser alcançado pelas nações. Ações públicas devem considerar o papel das “capacitações” para que o desenvolvimento possa ser usufruído por todos na sociedade.

Conforme visto, a abordagem das capacitações não ignora os benefícios privados e sociais que podem ser gerados através de investimentos em educação. Porém, pretendem ir além dessa base de raciocínio. O que esta concepção traz é a importância da promoção das capacitações humanas, da expansão das liberdades e da remoção das injustiças, assim como abordado em Sen (2000b): “É principalmente uma tentativa de ver o desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam” (Sen, 2000b, p.52).

Junto ao conceito de desenvolvimento humano, foi introduzido o IDH, que foi desenhado para representar os três elementos básicos da vida humana – longevidade, conhecimento e um padrão de vida aceitável. Apesar de sua simplicidade, muitos aspectos e questões do índice foram criticados desde sua existência. Uma das críticas mais recentes, que serviu de motivação para este trabalho, foi colocada por Ravallion (2010b), no qual o autor aponta que a nova metodologia utilizada pelo PNUD para o cálculo do IDH acarretou em preocupantes tradeoffs implícitos dos seus indicadores, e que poderiam ser evitados ao se utilizar uma função de agregação diferente. A seguir, será feita uma breve apresentação conceitual e metodológica do índice, assim como das principais mudanças ocorridas em sua estrutura a partir das críticas e revisões que o acompanharam.

2.1 CRÍTICAS GERAIS DO IDH

Em sua primeira aparição, no Relatório de Desenvolvimento Humano de 1990 (UNDP, 1990), a ideia por trás do IDH era o de apresentar um índice alternativo àqueles baseados unicamente na renda, e que apresentasse “funcionamentos” elementares.

Para isso, a intenção não era a de reunir inúmeras variáveis de desenvolvimento, mas sim de apresentar um pequeno conjunto básico de capacitações que pudessem representar esta formação para um conjunto de nações, e que fosse de simples entendimento, tanto para os realizadores de políticas (para que pudessem melhorar as performances insatisfatórias verificadas), quanto para o público em geral. Ciente das limitações do índice ao não incluir outros aspectos relevantes (como liberdade econômica, social e política, discriminação, insegurança, etc.), ele foca em três elementos indispensáveis à humanidade: longevidade, conhecimento e padrões de vida dignos (UNDP, 1990).

Para o primeiro componente, expectativa de vida ao nascer é o indicador escolhido:

A importância da expectativa de vida recai na crença comum de que uma vida longa é valiosa em si mesma e no fato de que vários benefícios indiretos (como nutrição adequada e boa saúde) são intimamente associados com uma maior expectativa de vida (UNDP, 1990, p.12, tradução nossa).

Para o componente de conhecimento, foi escolhida a taxa de alfabetização adulta (maiores de 25 anos), considerada pelo relatório como essencial para qualquer medida de desenvolvimento humano. E para o terceiro, padrão de vida digno, achar um bom indicador foi o mais complicado, em vista de obtenção de dados de inúmeras medidas de poder aquisitivo. Segundo (UNDP, 1990), o melhor indicador para isso foi o PIB per capita ajustado ao poder de paridade de compra em dólares (PPP\$). Para refletir a utilidade marginal decrescente da renda, aplica-se o logaritmo natural, considerando, portanto, que a renda é pensada como um instrumento para o desenvolvimento humano. Para os países com renda abaixo da linha da pobreza, foi dado um peso zero a esse indicador. A construção do índice é explanada no relatório:

Para construir um índice composto, um valor mínimo (o conjunto de privação máximo igual a um) e um valor desejável ou adequado (o conjunto de nenhuma privação igual a zero) devem ser especificados para cada um dos três indicadores. [...]. Os valores, mínimo e desejável ou adequado, são os pontos-limite de uma escala classificada de um a zero para cada medida de privação. Colocando um país no ponto apropriado de cada escala e calcu-

lando a média das três escalas fornece o seu índice médio de privação humana, o qual quando subtraído de 1, fornece o índice de desenvolvimento humano (IDH) (UNDP, 1990, p. 13, Box 1.4, tradução nossa).

As críticas feitas ao IDH surgiram já após sua primeira publicação, e, em geral, as discussões apontam a aspectos conceituais (qual escolha de indicadores e dimensões representa melhor o conceito de desenvolvimento humano) e a aspectos metodológicos (como obter dados brutos confiáveis e como agregá-los em um único índice, considerando problemas de padronização, transformação, distribuição, ponderação, etc.) (KOVACEVIC, 2010b).

Para melhor representar as críticas, usamos a estrutura analítica apresentada por (PNUD, 2010), que as classifica em sete tópicos. Cinco delas serão vistas nesta seção: escolha das dimensões, seleção de indicadores, padronização e transformação das variáveis, tratamento dos dados e consideração aos problemas de distribuição. Os aspectos relacionados à natureza composta do índice e à ponderação de suas dimensões serão vistos na próxima seção.

Com relação ao primeiro ponto, a questão do desenvolvimento humano ter um conceito muito amplo já foi um argumento à incapacidade dos componentes do IDH de mensurá-lo, sendo sentida a falta, por exemplo, de alguma variável que pudesse representar a liberdade (PNUD, 2010). Segundo Dasgupta (1990), o índice possui limitações, a ampla ideia do desenvolvimento humano é omitida e, assim como outros índices, não diz nada a respeito das liberdades civis e políticas.

Por outro lado, por pensar que a variável “liberdade” é subjetiva comparada aos outros indicadores, e que ela se relaciona de uma forma um pouco obscura em relação a estes (não se imaginando, por exemplo, a existência de “trafeoffs” neste caso), Streeten (1994) aponta que essa dimensão deveria ser analisada separadamente.

Outras variáveis não presentes no IDH também foram lembradas como sendo relevantes para o desenvolvimento: a segurança humana (MCGILLIVRAY, 2007³ apud PNUD, 2010, p. 260); a importância da sustentabilidade ambiental (NEUMAYER, 2001; SAGAR, NAJAM, 1998; RAWORTH, STEWART, 2002); assim como a ética (DAR, 2004).

³ MCGILLIVRAY, M. e Farhad NOORBAKHS. Composite indexes of human well-Being: past, present and future. **WIDER Research Paper**, Research Paper No. 2007/63, UNU-WIDER (United Nations University e World Institute for Development Economics Research), 2007. Disponível em: <<http://www.econstor.eu/bitstream/10419/63281/1/477335918.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

Porém, conforme UNDP (2010), o IDH nunca foi imaginado como um indicador que captasse o desenvolvimento humano em seus termos mais amplos. Seu objetivo foi o de mudar o foco do desenvolvimento visto somente a partir do crescimento econômico. Assim, se utilizou de variáveis que mostrassem aspectos relevantes do desenvolvimento mais amplos do que a renda sozinha, mas que representam somente uma parte deste novo conceito de desenvolvimento.

Com relação à seleção de indicadores do índice, podem-se dividir as críticas entre as que dizem respeito às características dos indicadores utilizados pelo IDH, e as que propõem novos indicadores. Quanto ao primeiro grupo, uma das primeiras críticas que surgiram foram concernentes ao uso das “taxas de alfabetização”. Conforme Murray (1991), a partir da mesma base de dados usada para produzir estimativas destas, dados referentes aos níveis de aquisição escolar ou a anos de escolaridade completos poderiam ser fornecidos. O autor também ressaltou que “anos de escolaridade” é uma variável mais intimamente relacionada à minimização de impactos sobre a mortalidade infantil, e também que “taxas de alfabetização”, para países em desenvolvimento, não seria a melhor proxy para ganhos educacionais, assim como ocorre para países desenvolvidos.

Sobre o mesmo contexto, Kelley (1991) defendeu outro indicador que pudesse melhor representar ganhos educacionais além de “taxas de alfabetização”, como “anos de estudo” ou “taxas de matrícula”, principalmente aos países desenvolvidos, cujos indicadores de escolaridade (assim como os de expectativa de vida) em quase nada se diferenciavam uns dos outros.

Outras críticas ao uso da taxa de alfabetização como indicador de desenvolvimento humano detiveram-se na dificuldade de fazer comparações internacionais, seja pela dificuldade de se definir universalmente a alfabetização, seja pelas diferentes culturas (IVANOVA *et al.*, 1999; SRINIVASAN, 1994). Já Raworth e Stewart (2002) aponta que aquilo que se deseja medir é a capacidade de ler, independentemente das peculiaridades linguísticas. Nielsen Lind (1992, p. 93) faz referência a alguns motivos da “taxa de alfabetização” não ser um bom componente do desenvolvimento humano:

Em resumo, a alfabetização adulta em sua forma presente é um componente pobre de um índice de desenvolvimento humano porque é mal definido,

difícil de medir e de examinar, dependente da cultura e limitado em extensão, enquanto o desenvolvimento humano não tem limites perceptíveis.

Em seu segundo relatório de desenvolvimento, o PNUD incluiu na dimensão 'escolaridade', a variável 'anos médios de escolaridade' (dados de 1980). Justificou-se que era necessário o destaque de outros níveis da educação que não simples taxas de matrículas, e que apesar dos dados referentes ao componente 'anos médios' estarem defasados, a escolha deveria ser vista como um estímulo à melhoria das estatísticas sociais (UNDP, 1991).

Porém, esta mudança teve críticas de outros autores. Srinivasan (1994) ressaltou uma preocupação com o seu uso, por não serem totalmente comparáveis internacionalmente e também entre meios urbanos e rurais, devido a fatores qualitativos das escolas. Como sugestão a uma variável educacional mais confiável, o autor sugeriu taxas de matrícula escolares. Para Nuebler (1995⁴ apud PNUD, 2010), o novo indicador caracterizava-se como uma variável de estoque, tornando o IDH, portanto, indiferente com o progresso, sugerindo variáveis de fluxo para uma maior sensibilidade.

No ano imediatamente posterior, segundo (UNDP, 1995), os anos médios de escolaridade foram trocados por taxas combinadas de matrícula (entre o primário, secundário e terciário, em percentuais, limitadas a 100), em virtude da enorme quantidade de dados que eram necessários para o cálculo da primeira variável, ainda mais por se tratarem de estimativas, já que não eram fornecidas por nenhuma organização internacional. Já as taxas de matrícula eram baseadas no trabalho da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), e forneciam, com facilidade, uma medida de estoque educacional àqueles menores de 24 anos.

Mas este indicador também não se livrou de críticas, como por não incluírem toda a parcela da população e por não necessariamente refletir a qualidade do ensino (QIZILBASH, 1997). Também foi apontado que "taxas de matrícula bruta" incluem de igual forma alunos repetentes, recomendando, portanto, o uso de "taxas de matrícula líquidas", apesar destes dados não estarem disponíveis (RAWORTH, STEWART, 2002).

⁴ Nuebler, I. 1995. The Human Development Index Revisited. **Intereconomics**, Vol. 30, No. 4, p.171-176, Verlag Weltarchiv GmbH, 1995.

A respeito da dimensão longevidade, Nielsen Lind (1992, p. 94) sugeriu o uso da expectativa de vida ao ano '1' ao observar diferenças com relação ao indicador original:

Se um bebê é natimorto, isto não afeta as estatísticas da expectativa de vida ao nascer, diferente de uma criança que morre logo após o nascimento. Todavia, a sua perda de apreciação da vida e a perda de seus parentes são essencialmente as mesmas. A expectativa de vida ao ano 1 se sugere como uma medida da duração esperada de uma vida agradável.

Também foi proposto que indicadores de mortalidade infantil estivessem presentes no índice (IVANOVA *et al.*, 1999). Outro conceito sugerido é o de saúde esperada (média de anos vividos em “boa saúde”), que poderia representar melhor os fins do desenvolvimento do que as dimensões do IDH, as quais são consideradas como meio (INDRAYAN *et al.*, 1999).

Já no campo da renda, ao construir medidas multidimensionais de bem-estar para países da África, Bérenger e Verdier-Chouchane (2007) defendem a não inclusão de qualquer componente de renda a um índice de bem-estar, pois entendem que a fonte deste não é a posse de recursos, mas sim de transformá-los em “funcionamentos”.

O segundo grupo de críticas diz respeito a propostas de indicadores alternativos que poderiam fazer parte do IDH. Para melhor captar a sensibilidade ao progresso, um indicador complementar foi sugerido por Hopkins (1993⁵ apud PNUD, 2010, p. 262): “[...] – o Índice de Melhoria do Desenvolvimento Humano – consistindo em indicadores de fluxo baseados em seus respectivos indicadores de estoque, com o propósito de melhor refletir o impacto de políticas”. No mesmo caminho da busca de variáveis de fluxo, Aturupane *et al.* (1994) recomendam três indicadores baseados no IDH (variação na “mortalidade infantil”, variação nas “taxas de matrícula líquidas” e variação na renda per capita).

Qizilbash (1997) entendeu que o IDH apresenta componentes relevantes para países pobres, mas podem ser inapropriados, ou até mesmo enganosos, para países ricos. McGillivray e Noorbakhsh (2004) apontaram que os componentes de bem-estar vão ter prioridades diferentes em diferentes países, dependendo dos níveis de

⁵ HOPKINS, M. A Note on Adding Components (Dimensions) to the HDI. **UNDP Human Development Report Office**, 1993.

bem-estar e das prioridades culturais. Portanto, recomendou o uso de técnicas participativas para determinar e mensurar as preferências de escolha dos cidadãos e dos realizadores de política ao invés de determinar um conjunto padrão de variáveis no sentido de comparações internacionais.

Outro aspecto discutido em relação ao IDH é a padronização e transformação das variáveis. Com relação à padronização, processo em que dados brutos são colocados em uma mesma escala de mensuração, as críticas recaíram basicamente a respeito dos postos máximos e mínimos.

A sensibilidade das dimensões do IDH em relação à escolha destes limites é destacada por Kelley (1991), que propôs que os RDHs incluíssem testes de sensibilidade aos diferentes postos. McGillivray (1991) coloca que o uso de postos variáveis pode acarretar em progressos no IDH que na verdade não ocorreram, caso em que há mudanças nos valores mínimos ou desejados. A mesma crítica foi colocada por Anand e Sen (1994), que propôs postos fixos que fossem menores e maiores respectivamente do que os menores e maiores valores observados, e que estes fossem escolhidos para não serem superados durante uma ou duas décadas.

A mudança para postos fixos foi efetuada para as três dimensões a partir do RDH de 1994, no qual o Relatório reconhece que as mudanças ocorridas no IDH de um país qualquer, de um ano para o outro, podiam não ter relação nenhuma com uma melhora neste dado país, mas, sim, serem mudanças afetadas pelos países situados nos extremos da classificação. Esta alteração em sua padronização permitiria, então, uma comparação mais significativa entre os países e ao longo do tempo (UNDP, 1994).

Quanto ao método de transformação, as principais críticas recaíram sobre a dimensão da renda. Uma das primeiras foi a desconsideração de quaisquer contribuições deste componente ao IDH acima de um teto. Desai (1991) evidencia a necessidade de corrigir este problema para diferenciar melhor os países desenvolvidos. Além deste problema, McGillivray (1991) também argumenta que isto causa um efeito de superestimação de valores do IDH para países com menor PNB per capita.

No RDH de 1991, o cálculo da dimensão 'renda' foi modificado, substituindo-se a transformação logarítmica do PIB per capita pelo uso da formulação de Atkinson para a utilidade da renda, utilizando-se da elasticidade como um parâmetro ao efeito da utilidade marginal. Assim, para níveis de renda mais altos, os efeitos marginais possuem menos significância em relação aos mais baixos (UNDP, 1991).

Apesar da mudança, os descontos da colaboração da 'renda' ao indicador acima de um limite ainda foram considerados injustificáveis segundo Nuebler (1995 apud PNUD, 2010), principalmente porque a renda investida em capital humano ou físico amplia o potencial do desenvolvimento humano. Gormely (1995)⁶ apud PNUD (2010, p. 264) apresenta a pouca contribuição da renda para os países do topo:

Gormely (1995) mostrou de que forma os valores do indicador para 114 países com renda mais baixa do que US\$ 5.120 da paridade de poder de compra (PPC – a linha de corte em 1995) foram de 0,0328 para 0,9450, e por que motivo, para aqueles 59 países acima do limite utilizado, ficaram entre 0,9489 e 0,9972 – faixa muito mais estreita. A conclusão foi a de que o ranking do IDH é determinado pelas diferenças nas outras dimensões.

Outro ponto mencionado com a Fórmula de Atkinson foi o seu rompimento com o princípio de retornos decrescentes em muitos casos, conforme Luechters e Menkhoff (1996). Este fato foi observado principalmente às rendas dos países abaixo da linha da pobreza, enquanto aquelas acima da linha foram extremadamente descontadas (TRABOLD-NUEBLER, 1991).

Alguns autores, como Noorbaksh (1998a) propõem uma versão modificada do IDH com menores taxas de desconto da renda. Outros, como Sagar e Najam (1998), sugerem o logaritmo sem o limite superior como a melhor forma de refletir as diferenças das rendas entre os países. E há também a sugestão de ambos os casos (LUCHTERS, MENKOFF, 1996). O uso do logaritmo para o componente da renda foi adotado novamente no RDH de 1999. Isto fez com que os descontos para rendas acima da média mundial não fossem tão severos, ocorrendo de forma mais gradual (UNDP, 1999).

O princípio dos retornos decrescentes foi proposto também às outras variáveis do índice. O uso para o componente educacional foi proposto por Farhad Noorbaksh (1998a, p. 519):

Pode ser argumentado que o princípio dos retornos decrescentes também se aplica às realizações educacionais. Colocando em um contexto positivo, em condições similares, as “unidades” iniciais das realizações educacionais

⁶ GORMELY, P. The Human Development Index in 1994: Impact of Income on Country Rank. **Journal of Economic and Social Measurement**, 1995.

para um país devem ser de muito maior valor do que as últimas. No contexto de formulação de políticas em um país com 30% de alfabetização adulta, melhoras na alfabetização são de longe de maior urgência do que o mesmo para um país com 90% de alfabetização adulta.

Já para o componente de longevidade, Srinivasan (1994) coloca que pelo seu valor intrínseco, uma vida saudável, por exemplo, não pode ser captado por uma medida linear, já que, por exemplo, uma perda de uma unidade na expectativa de vida não teria o mesmo valor para idades diferentes. Outros autores ainda recomendam o uso de retornos crescentes tanto para a educação como para a saúde. Elizabeth Stanton (2006, p. 12) refere-se a esta possibilidade ao dar importância a medidas de bem-estar social através de correções pela desigualdade:

Bem-estar individual pode ser assumido em exibir retornos decrescentes para ambas a expectativa de vida e as realizações educacionais. A cada ano adicional de vida contribui para o nosso bem-estar individual, mas contribui menos do que o ano anterior; assim, uma pessoa de quatro anos que teve êxito neste ano em viver até os cinco anos indiscutivelmente ganhou mais em bem-estar do que uma pessoa de 74 anos que conseguiu viver até os 75. [...]. De forma similar, e talvez menos controversa, a cada ano adicional de escolaridade contribui ao nosso bem-estar individual, mas contribui menos do que o ano anterior. Por exemplo, o término de um ano na escola primária – e a aquisição de uma alfabetização básica – indiscutivelmente tem um impacto maior no bem-estar de qualquer indivíduo do que o término de um ano adicional em estudos de graduação avançada.

A disponibilidade e a qualidade dos dados brutos utilizados pelo IDH também são uma fonte de grande discussão. A falta de dados para muitos países foi constatada logo nos primeiros anos, a qual comprometia uma mensuração adequada e confiável do índice. Isto levou a proposição de exclusão de países do ranking do IDH que não tivessem estatísticas completas (SRINIVASAN, 1994; MURRAY, 1991).

Também se verificou que mudanças de metodologia e a atualização de dados não disponíveis anteriormente mostravam correlação com as mudanças de classificação entre os países (IVANOVA *et al.*, 1999; MURRAY, 1991). Devido a isso, foi proposto que o IDH seja mensurado ordinalmente, e não de forma cardinal (QIZIL-

BASH, 2002). Também foi defendida uma categorização em grupos, argumentando que a classificação cardinal não tem sentido prático ao diferenciar países com índices muito semelhantes (INDRAYAN *et al.*, 1999; CHERCHYE *et al.*, 2005).

O quinto ponto das críticas coloca que o IDH não leva em consideração aspectos relacionados à desigualdade. Tentativas de se incorporar correções pela desigualdade foram feitas logo após sua aparição, porém sem êxito (PNUD, 2010).

Alguns autores argumentaram que o índice capta aspectos relacionados ao desenvolvimento de uma forma mais igualitária do que indicadores de renda (LUECHTERS, MENKHOFF, 2000; STREETEN, 1994). Por exemplo, conforme Streeten (1994), melhoras nos indicadores de serviços públicos (redução da mortalidade infantil) não utilizados pelos não pobres afetam positivamente os pobres. Apesar disto, problemas de distribuição foram percebidos por outros autores.

Pillariseti (1997) captou graus de desigualdade no IDH, apesar de serem menores do que na renda. Hicks (1997) da mesma forma chegou a este resultado, argumentando que as dimensões de educação e longevidade tinham significantes desigualdades interpopulacionais, propondo um índice de desenvolvimento humano ajustado à desigualdade (IDHD) no sentido de refletir melhor esta característica. Outras propostas de se incorporar aspectos qualitativos foram feitas posteriormente (FOSTER *et al.*, 2005; STANTON, 2006).

A importância e tentativas de se incorporar questões distributivas foram ganhando força por volta da última década, tanto para o indicador de renda do IDH (UNDP, 2005; GRIMM *et al.*, 2006) quanto para as três dimensões (DAR, 2004; ANAND e SEN, 2000). O problema da incorporação de medidas de desigualdade, para vários autores, foi a ausência de dados (RAWORTH E STEWART, 2002; STANTON, 2007).

Esta seção resumiu as críticas gerais ao IDH concernentes a cinco aspectos. Os outros dois aspectos do índice que também foram alvos de críticas são: sua natureza composta e a ponderação de suas dimensões. Estas críticas serão discutidas em uma seção à parte, pois abordam questões cruciais para o entendimento do objetivo proposto por este trabalho.

2.2 IDH: SUBSTITUIBILIDADE E PESOS IMPLÍCITOS

Os aspectos concernentes à substituibilidade e aos pesos implícitos estão intimamente relacionados com análise que será feita posteriormente. Assim, ao se analisar a natureza composta do IDH e a ponderação de suas dimensões, se dará atenção especial a essas duas características.

Com relação à ponderação das dimensões, foram feitas críticas aos pesos iguais do índice, além da escolha arbitrária dos mesmos. Alguns autores, como Kanbur (1991), valorizaram grupos de indicadores de pobreza calculados pelo Banco Mundial, argumentando que muitos destes indicadores também apresentavam aspectos relacionados à saúde e à educação.

Já outros autores criticaram a arbitrariedade sem justificativa usada para a escolha dos pesos das três dimensões. Chowdhury (1991)⁷ apud Pnud (2010, p. 268) “discutiu a necessidade de justificação dos pesos ou de rejeição ao índice composto para evitar a contradição de que, por um lado, se esse índice é sensível aos pesos, deve oferecer alguma justificação para eles, e se o índice é robusto, a agregação não faz sentido, porque qualquer dimensão dá a mesma informação”.

Já outros sugeriram que a escolha de indicadores é mais relevante se forem feitos para alguns grupos específicos, captando, portando, a peculiaridade das diversas regiões de um país (STREETEN, 2000).

Outros julgamentos frequentemente feitos ao IDH dizem respeito aos seus pesos implícitos. Estes estão relacionados às diferenças dos valores dos postos mínimos e máximos assumidos para cada dimensão. Logo, a escolha dos postos possibilita mudanças sensíveis nos escores do IDH. Um apontamento inicial foi feito por Kelley (1991), quando o peso do indicador da “renda” era limitado quando acima de um limite estabelecido, argumentando, portanto, que esta dimensão deveria ter um peso maior.

Noorbakhsh (1998a) aponta que o efeito dos pesos implícitos de um indicador é maior para o índice geral quando a diferença entre os postos máximo e mínimo é menor em relação a outro indicador. O mesmo argumento foi corroborado por Pani-grahi e Sivramikrishna (2002), o qual testou a sensibilidade das pontuações de diferentes países ao mudar a extensão dessa diferença. Ambos também propuseram índices alternativos que eliminassem estes pesos implícitos, concluindo que se apresentaram mais consistentes do que o original.

⁷ CHOWDHURY, O. H. Human Development Index: a critique. The Bangladesh Development Studies XIX, Vol. 19, No. 3, p. 125-127, Bangladesh Institute of Development Studies, 1991.

Com relação à natureza composta do índice, o objetivo de mensurar vários aspectos do desenvolvimento em apenas um índice foi visto com cautela por muitos autores, os quais indagaram se este modo teria alguma utilidade.

Outros trabalhos posteriores reforçaram a oposição da composição dos indicadores. Aturupane (1994) apontou problemas econométricos (viés de variável omitida) e de qualidade dos dados. Já Veenhoven (2007) aponta que a soma de indicadores sociais não tem sentido, visto que não podem ser distinguidos em 'objetivos' ou 'subjetivos'.

Em outro argumento, McGillivray (1991) levantou a hipótese que o IDH seria redundante (assim como Kelley (1991) e Srinivasan (1994)); ou seja, ao unir as dimensões, quase nenhuma informação adicional (em relação aos indicadores separados) em termos de desenvolvimento entre os países pode ser inferida. Para isso, analisa estatisticamente se há uma correlação positiva entre o IDH e qualquer um dos seus componentes, concluindo que o PIB sozinho mostra mais informação do que este.

Ivanova *et al.* (1999) concluíram que utilizando-se somente do indicador de "longevidade" não alteraria significativamente as posições em relação ao IDH. Já Noorbaksh (1998a) e Stanton (2007) descartaram esta hipótese. Este último argumentou que o IDH apresenta mais informações diferenciadas de bem-estar do que o PIB.

Outras críticas que são relevantes ao trabalho apontam que a composição do IDH admite que suas dimensões possam ser substituíveis. Ou seja, uma pontuação do IDH com um desempenho médio e equilibrado entre seus indicadores poderia ser substituída por um ótimo desempenho em somente um deles, e um mau nos outros dois. A justificativa feita pelos relatórios do PNUD foi a de considerar essenciais todas as dimensões, não sendo, portanto, substituídas.

Desai (1991) argumentou que, dado que o conceito de capacitação traz consigo a noção de compactação, a substituição perfeita entre as variáveis explícitas é inapropriada, e deveria ser restringida. Defendeu uma forma de agregação multiplicativa, que representasse as dimensões mais próximas umas das outras.

Sagar e Najam (1998) colocaram que a possibilidade de substituição entre as dimensões ia contra o argumento do PNUD de valorizar os três indicadores. Como um método mais sensível a mudanças dos indicadores, os autores propuseram um formato multiplicativo de composição. Já Ravallion (1997) defendeu que esta agre-

gação deve ser feita pela “escolha pública” em vez de critérios fixos e subjetivos, já que o índice foi proposto para estimular políticas públicas.

Diante do problema da plena substituíbilidade entre os indicadores, alguns métodos foram propostos para corrigir este problema. Destaque para Chakravarty (2003), que considera que os pesos dos três indicadores devem ser iguais, mas fornece um índice generalizado ao IDH; ou seja, o IDH calculado pelo PNUD seria um caso especial.

Primeiramente o autor sugere (e prova axiomáticamente) propriedades para que características possam ser medidas individualmente, e depois sugere outras para que os valores normalizados possam ser agregados aritmeticamente. Assim, aspectos individuais dos indicadores podem ser refletidos percentualmente no valor final do índice. Os atributos com baixa contribuição (ilustrando uma baixa sensibilidade) mereceriam atenção especial do ponto de vista de políticas (CHAKRAVARTY, 2003).

Conforme UNDP (2010), ao celebrar vinte anos dos Relatórios de Desenvolvimento Humano, o IDH sofreu inúmeras críticas e contestações, seja pela forma de sua construção e composição, pela falta de dados ou pela escolha das dimensões. Porém, aponta que o aumento das discussões a respeito do IDH leva a um afastamento de um foco unicamente no crescimento econômico. O relatório faz menção ao primeiro relatório, que introduziu uma concepção diferente de desenvolvimento e apresentou uma análise da evolução de componentes-chave do desenvolvimento humano. Este debate geraria, então, resultados originais, que poderiam ajudar na formulação de políticas.

Com base em sugestões de Kovacevic (2010b), ao analisar as diferentes críticas feitas ao IDH, o PNUD mudou as dimensões de “escolaridade” e “renda” do IDH, assim como a fórmula de agregação dos indicadores. Para o indicador de “escolaridade”, ambas, “taxas de alfabetização” e “taxas de matrícula”, foram substituídas, respectivamente, por “anos médios de escolaridade” e “anos esperados de estudo”.

O primeiro traz uma ideia de estoque á educação (anos estudados para pessoas maiores de 25 anos) enquanto o segundo traz uma ideia de fluxo (com base nas taxas de matrícula atuais, quantos anos se espera que uma criança estude em média). Apesar de reconhecer que são necessários também indicadores qualitativos de escolaridade, o relatório aponta que dados como estes não estão disponíveis para um número aceitável de países.

Para a dimensão “renda”, há a substituição do PIB per capita pela RNB per capita, em virtude de melhor refletir um mundo globalizado, no qual rendas de não residentes migram ao exterior, assim como de residentes chegam do exterior. O uso do logaritmo na renda foi mantido.

Além das mudanças nestes dois indicadores, também foi modificada a fórmula de agregação, que passa a ser multiplicativa ao invés de aditiva. Este método, segundo UNDP (2010), permite captar melhor o desempenho dos países nas três dimensões, não permitindo uma substituíbilidade perfeita entre os indicadores.

A mudança da metodologia do IDH a fim de evitar esta substituição nos pesos explícitos gerou novos debates, que se concentraram nos pesos implícitos do índice. Com uma maior notoriedade, o economista Martin Ravallion criticou esta mudança de metodologia, apontando que provocou profundas mudanças nos tradeoffs implícitos de longevidade e renda. Na próxima seção serão apresentados os principais argumentos deste debate, tanto de Ravallion criticando a metodologia, quanto os autores do PNUD rebatendo as críticas a partir de uma interpretação alternativa dos tradeoffs.

2.3 DEBATE ACERCA DOS PESOS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH

Dentre as principais questões abordadas a respeito do IDH ao longo de sua existência, serão trazidos em discussão nesta seção os posicionamentos e argumentações relativos aos pesos e tradeoffs implícitos do índice. O estudo destas propriedades possui grande relevância, já que, conforme a literatura, eles são reconhecidos como importantes propriedades do IDH. O objetivo desta seção será de tratar conceitualmente, a partir da literatura, dos pesos e tradeoffs obtidos a partir dos componentes do índice.

A mudança de metodologia da agregação das variáveis, no sentido de evitar a plena substituíbilidade entre elas, teve implicações no valor dos pesos e tradeoffs implícitos do IDH, conforme será visto quando da obtenção destes. Conforme Ravallion (2010b), os pesos implícitos correspondem à primeira derivada do índice com respeito a cada um dos seus componentes, enquanto os tradeoffs são simplesmente a razão destes pesos.

Conforme Kovacevic (2010b), o uso da média geométrica possui vantagens em relação à aritmética, pois corrige diferenças existentes nos pesos implícitos do IDH. O modo como os pesos implícitos afetam o índice depende da extensão da variação de cada um de seus componentes e de seus desvios padrões, dados pelos seus postos fixos. Uma maior variação implica em um maior peso implícito.

O autor exemplifica ao apontar que mesmo que as variáveis longevidade e educação sejam medidas em anos, a distribuição da variável de longevidade é maior (uma variação, para o IDH de 2012, de 20 a 83,6 anos para 'longevidade' e de zero a 13,3 anos para o componente 'anos médios de escolaridade'), acarretando um menor peso marginal. Assim, ao se usar uma função linear para agregar as dimensões, implicitamente se assumiria que um ano a mais de escolaridade contribuiu mais que um ano de expectativa de vida.

Por outro lado, Ravallion (2010b) apontou que com a nova metodologia, as valorações implícitas de longevidade (definidas pelo tradeoff entre os pesos marginais de longevidade em relação aos da renda) diminuíram consideravelmente, ao passo que aumentaram muito para as valorações de escolaridade. Acrescenta que a justificativa para a nova agregação (evitar a perfeita substituibilidade entre as dimensões) não procede, visto que a renda entra em uma escala logarítmica, não sendo, portanto, plenamente substituível em relação à expectativa de vida e escolaridade.

Adicionalmente, o tradeoff entre a renda e outro componente do IDH (longevidade ou educação) define uma valoração implícita de uma unidade extra para o dado componente. Ou seja, o quanto de renda é necessário para compensar um ano a menos de expectativa de vida ou de anos de estudo. Para qualquer índice composto (como é o IDH), os tradeoffs são apenas suas propriedades, que são essenciais no sentido de entender sua estrutura e suas implicações (RAVALLION, 2010b; 2010a).

A partir da representação gráfica dos novos e antigos pesos contra a renda per capita (em escala logarítmica), Ravallion (2010b) observa que as valorações implícitas de longevidade do IDH são baixas para os países pobres em relação aos ricos⁸.

⁸ Esta diferença nos valores implícitos já havia sido constatada por Ravallion (1997), tendo inclusive ficado mais profunda a partir da nova metodologia de agregação (geométrica) utilizada pelo PNUD no

Ainda segundo o autor, esta diferença nos tradeoffs do IDH ocorreu com a combinação da nova metodologia junto aos postos variáveis e aos dados. Com relação aos postos, observou que apenas o fato de aumentar o valor máximo de um dado componente já é suficiente para diminuir o seu valor implícito. Adicionalmente, Ravallion (2010a) apontou que com a nova metodologia, à medida que alguma das dimensões aproxima-se de seu valor mínimo, o valor do IDH se aproxima de zero, não importando o valor das outras dimensões.

Respostas às críticas do IDH em relação aos pesos e tradeoffs implícitos do IDH foram feitas recentemente. Além de apresentarem justificativas para o não uso da agregação aritmética, também colocaram que o IDH é uma medida de acesso a capacitações, logo, colocam como incorreta a interpretação de que os tradeoffs possam ser valorados e comparados a preços de mercado.

Segundo Herrero *et al.* (2010), independentemente do nível que determinada dimensão assumia (podendo estar em um nível bem abaixo da média), sua compensação a taxas constantes por melhores indicadores não era muito natural. Assim, os autores apontam que, além de não permitir perfeita substituição entre os componentes, o uso combinado da metodologia junto ao do logaritmo atenta melhor para questões distributivas, penalizando países com indicadores muito heterogêneos e recompensando aqueles com um maior equilíbrio entre eles.

Na mesma linha, Klugman (2011) coloca que o fato de a taxa marginal de substituição entre as aquisições dos componentes também ser constante vai contra a ideia de que, quanto pior se encontra uma determinada dimensão, esforços mais urgentes deveriam ser alocados para melhorar a situação da mesma. Assim, a mudança para a média geométrica melhora esta questão.

Rodríguez (2010a, 2010b) acrescenta que a perfeita substituíbilidade entre os componentes significa que o valor inicial de uma variável não diz nada em relação a sua importância. Por outro lado, com a média geométrica, introduzindo substituição imperfeita, significa que quanto menos se tem de uma dimensão, mais serão os benefícios a partir de melhoras na mesma.

RDH de 2010. Por outro lado, as valorações de educação parecem ser muito altas se comparadas às valorações do mercado de trabalho.

Rodríguez (2010b) coloca que as críticas à nova metodologia do IDH se devem a uma interpretação incorreta do IDH como uma função de utilidade ou de bem-estar social. Segundo o autor, o IDH é um índice de capacitações, em que dois de seus componentes (longevidade e educação) referem-se à formação de capacitações, e seu terceiro componente (renda) é uma medida que pode representar as escolhas que as pessoas têm no sentido de desenvolver suas capacitações.

Portanto, há um tratamento diferenciado da renda no IDH por parte dos autores dos RDHs. A contribuição do crescimento para a expansão de capacitações será maior quando a renda for menor, e diminuirá para rendas mais altas. Isto é capturado no IDH pelo uso da transformação logarítmica. O uso do logaritmo, portanto, refere-se à taxa a qual a renda transforma-se em capacitações (RODRÍGUEZ, 2010b).

Por outro lado, conforme o mesmo, o uso do logaritmo é uma questão diferente da do uso da média geométrica, a qual incorpora imperfeita substituição entre os componentes. Neste caso, significa como as capacitações relacionam-se com as outras. Ou seja, se um país tiver muito de uma determinada capacitação, aumentos em outras capacitações terão uma contribuição maior para a expansão de oportunidades (RODRÍGUEZ, 2010b).

Assim, interpretando Ravallion (2010b), Rodríguez (2010a) coloca como incorretas suas comparações de que, de acordo com o IDH, o valor da longevidade do país mais rico é 17.000 vezes maior do que o do mais pobre. Contra-argumentando, aponta que para países ricos, a renda contribuirá muito pouco para a expansão de capacitações (aumento do IDH), e isto se reflete na razão 17.000/1. O tradeoff entre a renda e longevidade será muito maior para países ricos do que para os pobres (RODRÍGUEZ, 2010a).

Da mesma forma, Klugman *et al.* (2011) afirmam que, no caso do IDH, os tradeoffs implícitos não devem ser tratados como valores a serem maximizados, já que o índice fornece uma medida do acesso das pessoas a diferentes capacitações. A comparação com preços de mercado, portanto, não tem significado. Ressalta, porém, que os tradeoffs não são considerados irrelevantes, mas que devem ser interpretados corretamente.

Segundo os autores, os tradeoffs são sinalizadores de quanto, marginalmente, determinada melhora em um componente importa para a promoção de capacidades (aumento do IDH), dada a situação deste componente. Para países com o componente 'renda' maior que os de longevidade e educação, melhoras marginais na renda terão um valor menor do que melhoras em qualquer um dos outros dois indicadores. Consequentemente, menor será a contribuição no aumento do IDH se comparado a dos outros dois componentes (KLUGMAN *et al.*, 2011).

Em resposta aos posicionamentos de Rodríguez (2010b), Ravallion (2010a) aponta que os tradeoffs entre os dois componentes não significam necessariamente o valor real que as pessoas atribuem a um determinado componente, mas é apenas a razão entre os pesos. Também discorda que a alta declividade observada na valoração implícita de longevidade reflita apenas a concavidade com o uso da renda, mas também uma nova relação entre a renda e a longevidade a partir da nova metodologia.

Na mesma linha, Easterly e Freschi (2010) também mencionam este aspecto em relação à metodologia de agregação, que aproxima o valor do índice de zero caso uma das dimensões seja muito próxima deste número. Os autores reforçaram este posicionamento ao expor que países com um desempenho muito ruim na dimensão renda (em geral os africanos), por exemplo, são penalizados, mesmo com bons resultados nos outros dois indicadores. Isto é ilustrado através da diferença considerável dos tradeoffs implícitos dos países ricos em relação aos pobres.

Em torno destas questões, se propõe contribuir com o debate a partir de um estudo conceitual técnico, reproduzindo a técnica de obtenção dos pesos marginais ilustrados por Ravallion (2010b), assim como acessar os tradeoffs implícitos a partir desses. A partir disto, podemos tentar entender e argumentar quais são realmente os aspectos destes pesos, e nos posicionar a favor ou contra os argumentos de Ravallion.

3 OBTENÇÕES DOS PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH

Este capítulo tem por objetivo estudar e reproduzir a técnica de diferenciação do IDH em relação aos seus componentes para o ano de 2010 (assim como em Ravallion (2010b)), a fim de obter os pesos marginais e os tradeoffs implícitos de seus três componentes.

Conforme visto no capítulo anterior, as dimensões que fazem parte de composição do IDH são 'longevidade', 'escolaridade' e 'renda', as quais serão denotadas neste trabalho, respectivamente, por I_{ev} , I_e e I_y . Seus respectivos componentes serão denotados por (EV), (E) e (Y). Para a obtenção de I_{ev} , I_e e I_y , seus componentes são normalizados, conforme equações 2.1 (para os componentes de longevidade e escolaridade) e 2.2 (para o componente da renda)⁹:

$$I_x = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (x = EV, E) \quad (2.1)$$

$$I_x = \frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}} \quad (2.2)$$

A partir da obtenção de cada dimensão, elas são agregadas para a formação do índice. Para o antigo IDH (IDH_A) usava-se a agregação geométrica, e para o novo (IDH_N) usa-se a geométrica, respectivamente representadas pelas equações 2.3 e 2.4:

$$IDH_A = (I_{EV} + I_E + I_Y)/3 \quad (2.3)$$

$$IDH_N = (I_{EV} \times I_E \times I_Y)^{1/3} \quad (2.4)$$

Para o IDH de 2010, serão calculados seus pesos marginais e tradeoffs para 169 países, correspondendo aos países que obtiveram classificação para o índice deste ano. Como base comparativa aos cálculos obtidos por Ravallion, usaremos os

⁹ Antes do método de reescalonamento do componente 'escolaridade', este é obtido através da média geométrica dos dois componentes educacionais, ME e EE, que, anteriormente, também são colocados em uma escala de 0 a 1. Para o componente renda é aplicado o uso do logaritmo natural, já que conforme UNDP (2010), por ser a renda um componente instrumental para o desenvolvimento humano, sua contribuição marginal é decrescente. Logo, sua transformação em capacitações deve ser côncava.

mesmos postos utilizados pelo autor. Já no próximo capítulo, recalcularemos o IDH de 2010 com os novos postos, para os cálculos serem comparáveis com os de 2012, assim como serão mantidos no cálculo somente os 169 países de 2010.

A partir dos dados brutos apresentados em UNDP (2010), recalculamos o IDH (IDH_C) e suas dimensões para o ano de 2010, conforme Tabela A.1. Comparado com o valor do IDH publicado pela RDH de 2010 (IDH_P), chegaram-se a valores bem próximos (até mesmo iguais para alguns países). Para 167 dos 169 países, a diferença do valor do IDH_C excedeu no máximo 0,2%, para mais ou para menos, em relação ao publicado por UNDP (2010). Esta diferença, no entanto, deve-se a arredondamentos. A maior diferença observada para o valor do IDH foi de cerca de 1,14% para o Quênia, representando uma diferença em sua pontuação de apenas 0,011. Em média, o (IDH_C) se difere do (IDH_P) em 0,06%.

Também não houve maiores consequências destas diferenças em termos de posição. Para os 169 países, houve 16 trocas de posição entre países. A troca entre países que houve maior diferença de pontuação foi entre Quênia e Bangladesh, que apresentaram uma diferença de 1,02% em suas pontuações. Por uma diferença de 0,12% entre o IDH_C e o IDH_P da Noruega, este país trocou de posição com a Austrália em nossa classificação, sendo este último, portanto, o mais bem classificado.

A partir do IDH_C , foram calculados os pesos marginais e os tradeoffs implícitos do índice, que são ilustrados na Tabela A.2. Por se tratar de um índice composto, serão utilizadas derivadas parciais para obter o peso marginal de cada um dos indicadores do IDH. Logo, para um determinado indicador, seus pesos marginais podem ser obtidos através da diferenciação das equações 2.1 (para os componentes de longevidade e escolaridade) e 2.2 (para o componente de renda), visto que os demais componentes se comportam como constantes. O detalhamento da obtenção dos pesos marginais pode ser visto no apêndice C.

Sejam por médias aritméticas, sejam por geométricas, matematicamente, os pesos implícitos podem ser definidos como a primeira derivada parcial do IDH em relação a uma determinada dimensão (LE, S ou Y) (Ravallion, 2010b, p.8), e podem ser representados, respectivamente, por:

$$\frac{\partial IDH}{\partial EV}, \frac{\partial IDH}{\partial E}, \frac{\partial IDH}{\partial Y} \quad (2.5)$$

A primeira diferenciação calculada foi para a dimensão de longevidade. A partir do antigo IDH, a derivada para esta dimensão corresponde a:

$$\frac{\partial IDH_A}{\partial EV} = \left(\frac{I_{EV}}{3} \right)' \quad (2.6)$$

A partir da diferenciação básica, chega-se, assim como em Ravallion, ao seguinte peso marginal:

$$\frac{1}{3(EV_{max} - EV_{min})} \quad (2.7)$$

A partir dos componentes máximos e mínimos de expectativa de vida, o valor marginal de longevidade corresponde a aproximadamente 0.0053. Este corresponde a 97,7% do valor encontrado por Ravallion, que é de aproximadamente 0.0054. Por depender somente dos postos, o valor é uma constante, sendo igual para todos os países.

Para o peso marginal do novo IDH fica mais fácil se aplicarmos o logaritmo natural na dimensão antes de derivá-la. Assim, temos:

$$\frac{\partial \ln IDH_{novo}}{\partial EV} = \left(\frac{1}{3} \times \ln I_{EV} \right)' \quad (2.8)$$

Diferenciando, chegamos ao peso marginal para o novo IDH:

$$\frac{IDH}{3(EV - EV_{min})} \quad (2.9)$$

Os valores dos pesos marginais, neste caso, dependerão da expectativa de vida e do IDH de cada país. Encontramos valores que variam de um mínimo de aproximadamente 0.0017 para Zimbábue, até aproximadamente 0.0062 para a África do Sul. Conforme Ravallion (2010b), o peso de longevidade é positivamente correlacionado com o novo IDH e com a expectativa de vida. Logo, o baixo peso de Zimbábue pode ser explicado pelo seu baixíssimo IDH (42,35% menor que o segundo IDH mais baixo). Já para a África do Sul e outros quatro países que obtiveram o novo

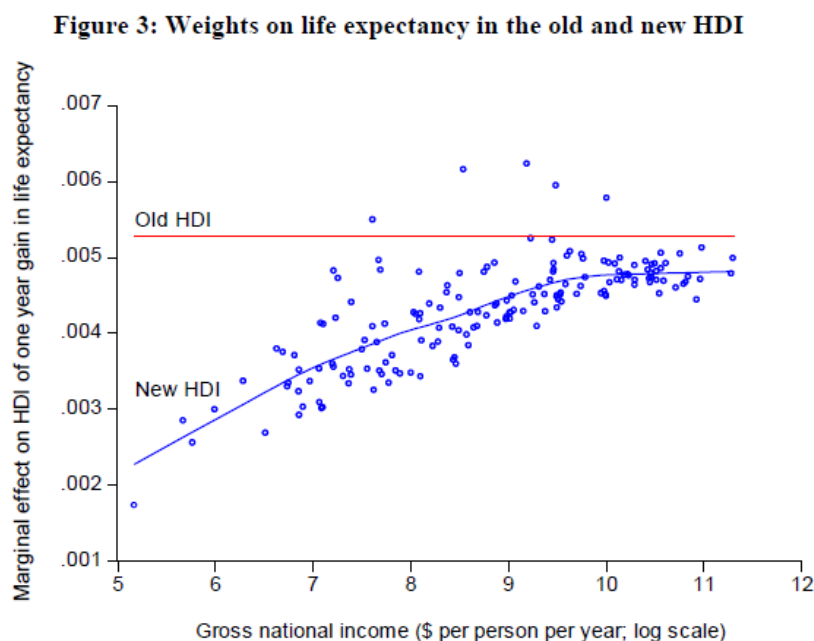
peso marginal superior ao antigo, notam-se valores de IDH que não são tão baixos (a partir das classificações do IDH publicadas por UNDP (2010), somente o IDH de Lesoto, dentre estes cinco países, é classificado como de baixo desenvolvimento humano).

Assim como em Ravallion, comparamos os pesos marginais do novo IDH em relação ao antigo. Obtemos a partir da razão dos pesos antigos em relação aos novos, conforme equação 2.10:

$$\frac{\partial IDH_N}{\partial x} / \frac{\partial IDH_A}{\partial x} = \frac{IDH_N}{I_x} \quad (2.10)$$

Foi encontrado, da mesma forma que o autor, que os novos pesos de longevidade diminuíram para 164 dos 169 países classificados (tecnicamente temos que $IDH_N < I_{EV}$).

A partir dos pesos marginais de longevidade obtidos para o novo IDH conclui-se que são valores bem aproximados aos ilustrados em Ravallion. O autor, na Figura 3.1, defronta os valores dos pesos marginais de longevidade com o logaritmo natural da RNB per capita.



Source (this figure and all following ones): Author's calculation from data for 2008 provided in the 2010 HDR. The fitted line is a locally smoothed (nonparametric) regression.

Figura 3.1 - Pesos marginais de longevidade confrontados com o logaritmo natural da RNB per capita, conforme Ravallion (2010b).

Confrontando nossos dados da mesma forma, observa-se um comportamento semelhante entre os pesos e o logaritmo da renda, conforme Gráfico 3.1:

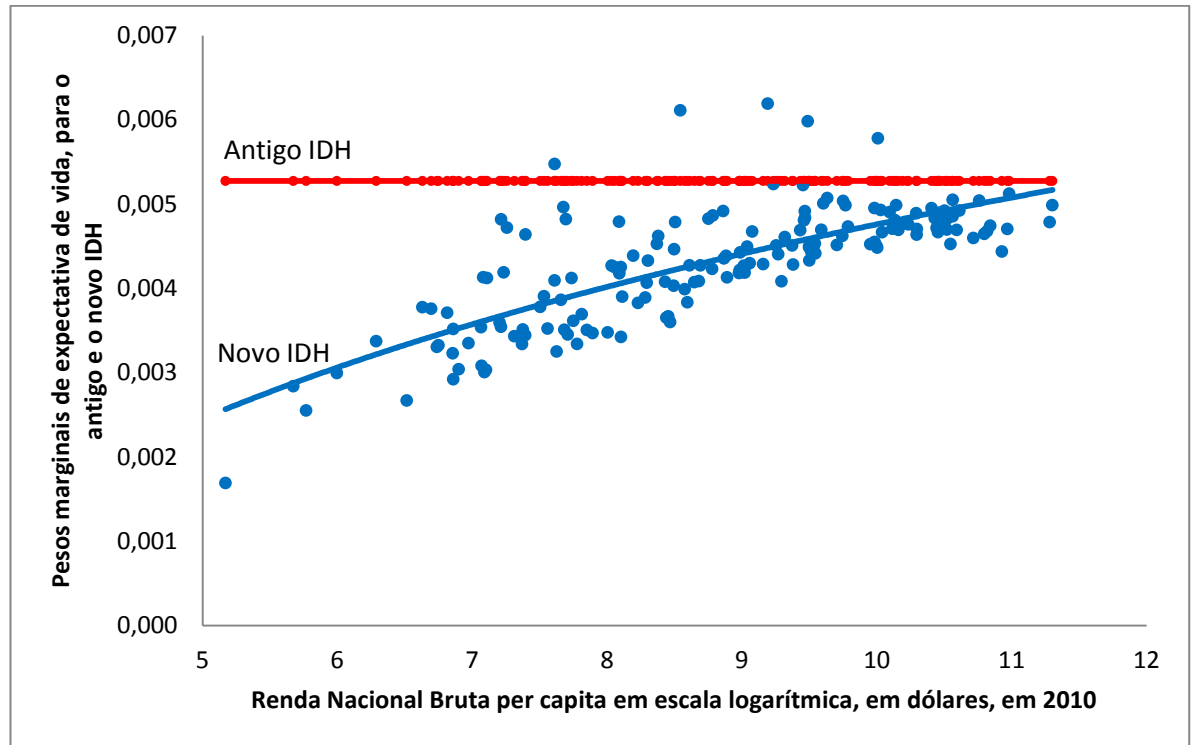


Gráfico 3.1 – Cálculo dos pesos marginais de longevidade confrontados com o logaritmo natural da RNB per capita.

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Assim, conclui-se que os pesos marginais de longevidade aqui obtidos são uma boa aproximação aos obtidos por Ravallion.

Reproduzindo a diferenciação para a dimensão renda, para o IDH_A temos:

$$\frac{\partial IDH_A}{\partial Y} = \left(\frac{I_Y}{3}\right)' \quad (2.12)$$

A partir da diferenciação, verificamos que o peso marginal da renda pode ser definido por:

$$\frac{1}{3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})} \quad (2.13)$$

Os valores dos pesos variam de um mínimo de 0.0000007 (Liechtenstein) para um máximo de 0.0003051 (Zimbábue). Para o novo IDH temos:

$$\frac{\partial \ln IDH_{novo}}{\partial Y} = \left(\frac{1}{3} \times \ln I_Y \right)' = \frac{IDH}{3Y(\ln Y - \ln Y_{min})} \quad (2.14)$$

Os novos pesos marginais variam de 0.0000005 (Estônia) para um valor máximo de 0.0034116 (Zimbábue).

A partir dos resultados, encontramos um aumento de seus pesos em relação aos antigos para 135 de 169 países, somente 13 países a menos aos encontrados por Ravallion (2010b).

Assim como mencionado por (KOVACEVIC, 2010a), nota-se que a distribuição dos valores do componente renda é muito superior aos do de longevidade, acarretando, portanto, pesos marginais muito mais baixos. Tendo em vista que os pesos marginais dos dois componentes não apresentaram diferenças consideráveis em relação aos de Ravallion, os tradeoffs implícitos de longevidade devem também se aproximar aos do autor.

A partir de ambos os pesos marginais, dividimos os de longevidade pelos da renda, obtendo, portanto, as valorações de longevidade do antigo (VEV_A) e do novo IDH (VEV_N), conforme equações 2.15 e 2.16 respectivamente:

$$VEV_A = \frac{Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{(EV_{max} - EV_{min})} \quad (2.15)$$

$$VEV_N = \frac{Y(\ln Y - \ln Y_{min})}{(EV - EV_{min})} \quad (2.16)$$

Analisando os tradeoffs, encontramos seus valores antigos variando de um mínimo de US\$ 17,29 (Zimbábue) para um máximo de US\$ 7.958,29 (Liechtenstein). Para os novos, o valor máximo foi encontrado para Catar (US\$ 8.793,45) e o mínimo para Zimbábue (US\$ 0,5).

De fato, os novos valores são semelhantes aos de Ravallion, que encontrou um máximo de US\$ 8.783,13 para o Catar e um mínimo de US\$ 0,51 para Zimbábue. O

autor ilustra as valorações de longevidade contra a RNB per capita em escala logarítmica, conforme Figura 3.2.

Figure 4: Implicit valuations in HDI and marginal costs of an extra year of life expectancy

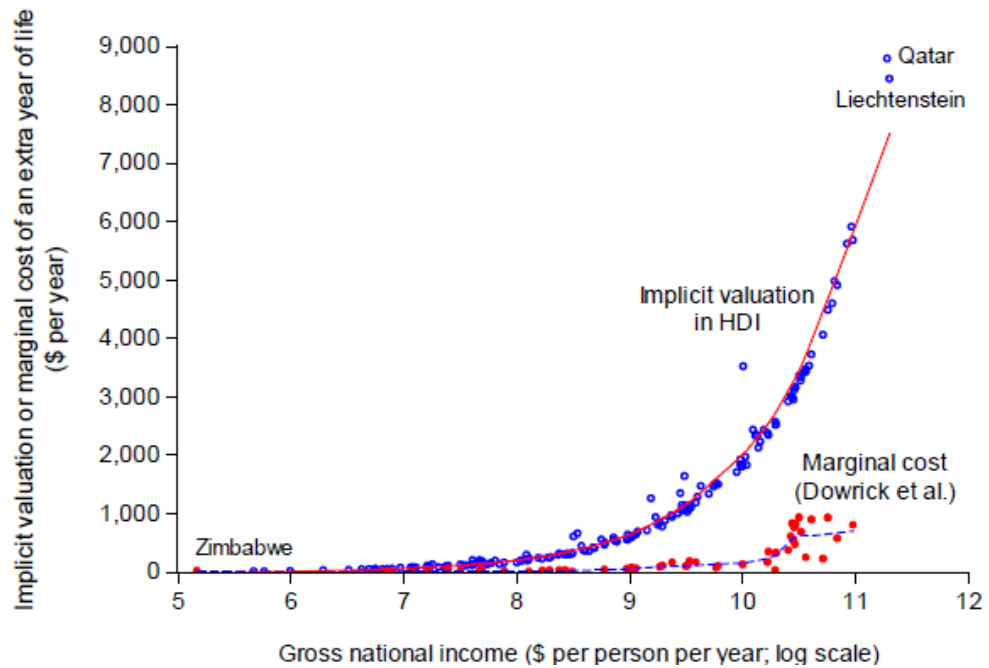


Figura 3.2 - Tradeoffs de longevidade contra a RNB per capita em escala logarítmica, para o novo e o antigo IDH, obtidos por Ravallion (2010).

Observamos um comportamento semelhante a partir dos novos dados, que é ilustrado no Gráfico 3.2:

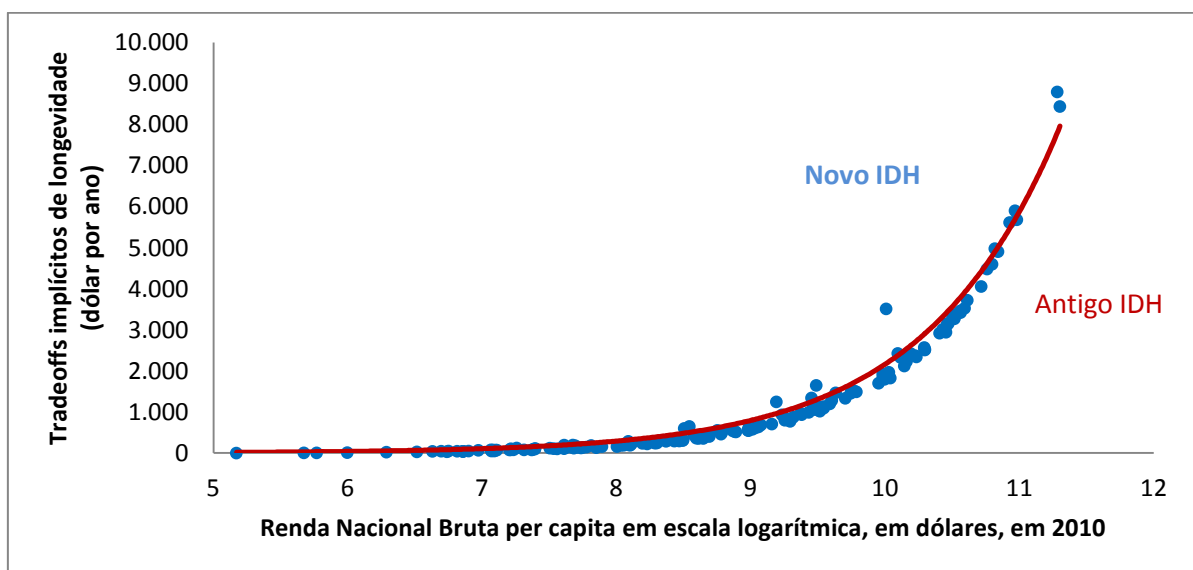


Gráfico 3.2 – Cálculo dos tradeoffs de longevidade contra a RNB per capita em escala logarítmica, para o novo e o antigo IDH.

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Ravallion (2010b) também encontrou que os novos tradeoffs de longevidade são menores do que os antigos para 161 países (usando os novos postos). Encontramos o mesmo para 157 países (somente 4 países a menos). A partir da Tabela A.2, observamos os nossos valores dos tradeoffs de longevidade, assim como os obtidos por Ravallion. De fato, se podem observar pequenas diferenças dos nossos tradeoffs em relação aos do autor.

Encontramos que, em média, nossos pesos se diferem dos dele em 0,05%, para os 169 países. As diferenças percentuais mais consideráveis foram encontradas para Quênia (7,95) e Zimbábue (2,82). Mesmo com uma diferença de quase 8%, nosso tradeoff para Quênia foi maior do que o do autor em apenas US\$ 8 aproximadamente.

Segundo Ravallion (2010b), os antigos tradeoffs de longevidade são proporcionais à renda, conforme visto na fórmula 2.15, enquanto que os novos dependem tanto dos dados quanto dos postos utilizados (fórmula 2.16). Logo, $VEV_A > VEV_N$ se, e somente se, $I_{EV} > I_Y$. Assim, como os novos pesos marginais de longevidade, em sua maioria, diminuíram em relação aos antigos, e o contrário aconteceu com os da renda, esperaram-se menores valores para I_{EV} em relação a I_Y , o que é confirmado pelo autor. Assim como ele, encontramos que $I_{EV} > I_Y$ para 161 dos 169 países. Também observamos a menor porcentagem para Zimbábue (cerca de 0,3%) e a maior para Guiné-Equatorial (cerca de 16%), assim como obtido pelo autor. Da mesma forma, encontramos as mesmas porcentagens obtidas por Ravallion para o antigo IDH, de cerca de 10%.

Para a dimensão de escolaridade, a partir da diferenciação do antigo e do novo IDH, obtemos seus pesos marginais, representados, respectivamente, pelas equações 2.17 e 2.18:

$$\frac{1}{6(ME_{max}+EE_{max})} \quad (2.17)$$

$$\frac{IDH}{6(ME+EE)} \quad (2.18)$$

Enquanto que para o antigo IDH o peso marginal de educação era uma constante (0.0208 para os 169 países), para o novo IDH os pesos variaram de um mínimo de 0.0057, para Zimbábue, até um máximo de 0.0481 para Burkina Faso.

Comparando os antigos pesos de educação com os novos, observa-se um aumento no valor dos últimos em relação aos primeiros ($IDH_N > I_E$) para 136 de 169 países, 17 a mais do que encontrados por Ravallion (2010b). Apesar deste resultado, obteremos uma aproximação dos cálculos do autor ao calcular o valor dos trade-offs. As valorações implícitas de educação foram obtidas a partir das equações 2.19 e 2.20, que relacionam os pesos marginais de educação e da renda, respectivamente para o antigo e para o novo IDH:

$$VS_A = \frac{Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{2(ME_{max} + EE_{max})} \quad (2.19)$$

$$VS_N = \frac{Y(\ln Y - \ln Y_{min})}{2(ME + EE)} \quad (2.20)$$

Constataram-se, para o antigo IDH, valorações de escolaridade entre um mínimo de US\$ 68,06 para Zimbábue e um máximo de US\$ 31.325,00 para Liechtenstein. Para o novo valor do índice, o valor mínimo passou a ser de US\$ 1,68 (Zimbábue). Este valor se aproxima ao mínimo encontrado pelo autor para o mesmo país (US\$ 1,67). Assim como Ravallion, encontrou-se o segundo tradeoff de educação mais baixo para a República Democrática do Congo (US\$ 33,00), e o tradeoff mais alto para o Catar, no valor de US\$ 53.000,00. Os valores são ilustrados no Gráfico 2.3, assim como ilustrado por Ravallion (2010), conforme Figura 2.3:

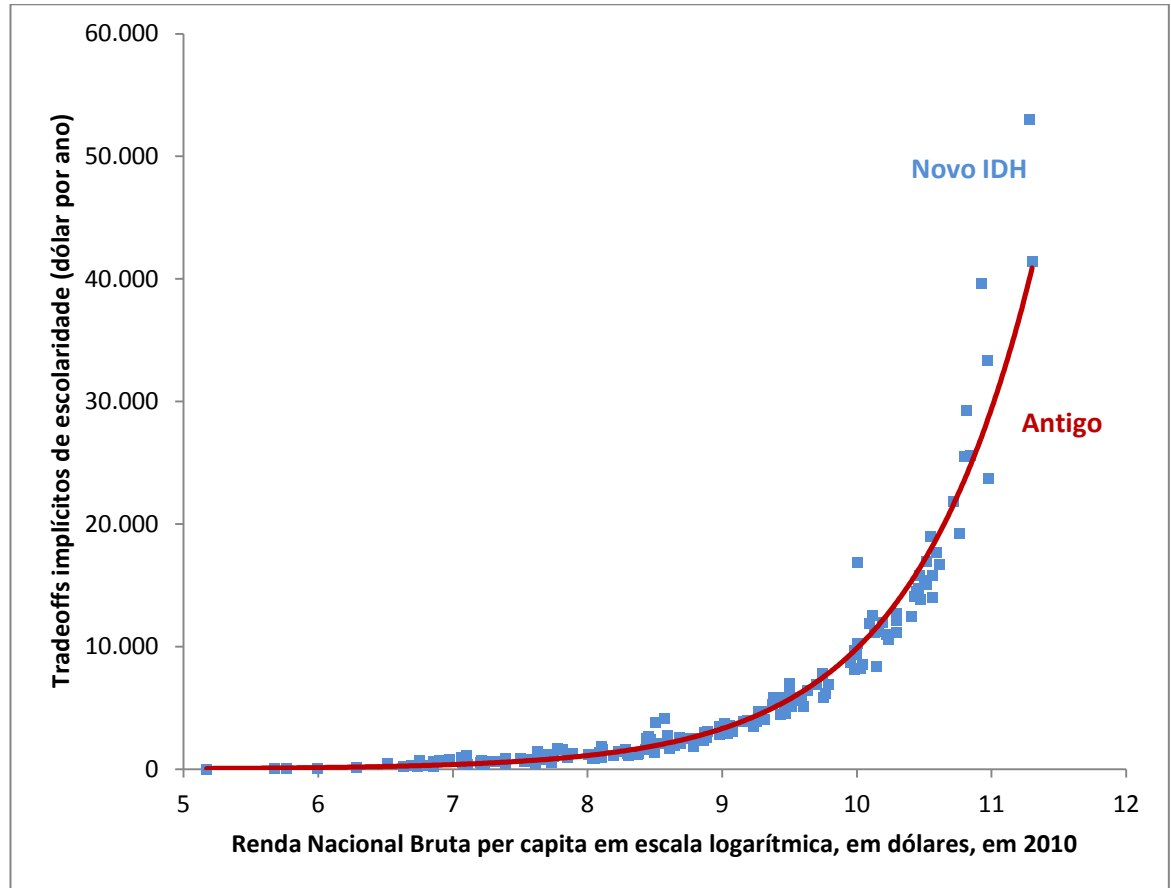


Gráfico 3.3 – Cálculo dos tradeoffs de escolaridade contra a RNB per capita em escala logarítmica, para o novo e o antigo IDH.

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Figure 7: Implicit monetary values attached to an extra year of schooling by the 2010 HDI

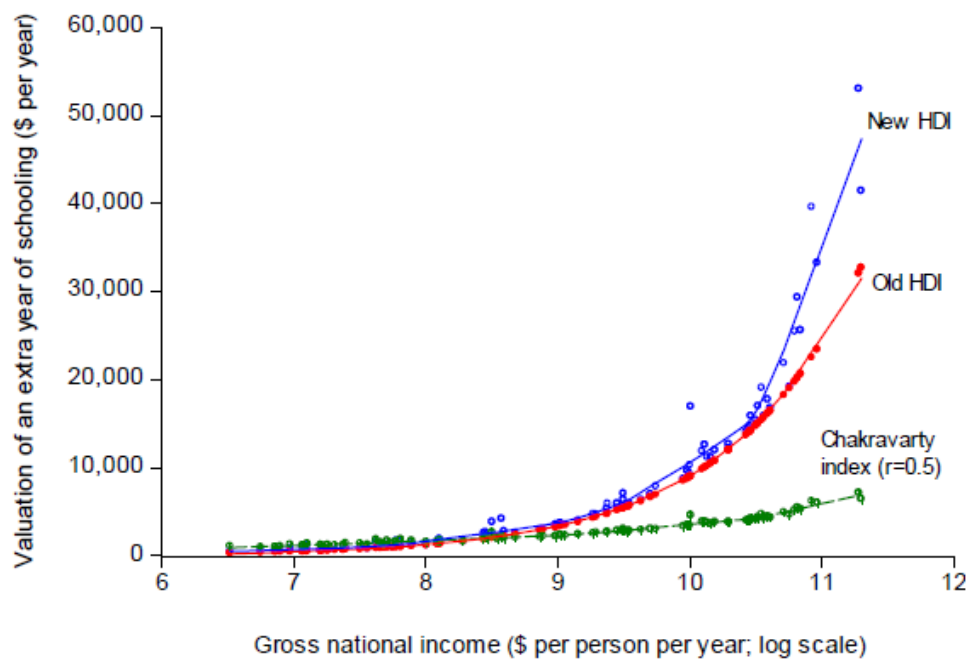


Figura 3.3 - Tradeoffs de escolaridade contra a RNB per capita em escala logarítmica, para o novo e o antigo IDH, obtidos por Ravallion (2010).

Analisando os novos tradeoffs, percebe-se a mesma tendência de aumento em relação aos antigos encontrada por Ravallion (2010b). Segundo o autor, para os 169 países analisados, mais da metade (94) tiveram um tradeoff de escolaridade para o novo IDH maior do que o antigo. A partir de nossos cálculos encontramos 106, somente 12 a mais. Defrontando nossas valorações de escolaridade para o novo IDH com as do autor, conforme Tabela A.2, encontramos que as maiores diferenças encontradas entre os tradeoffs de escolaridade são de 2,98% (para Burkina Faso) e 2,01% (para Níger). Pelos valores dos tradeoffs dos dois países (respectivamente US\$ 1.149,10 e US\$ 454,08) serem baixos em relação à média (US\$ 6.180,79), estas diferenças percentuais não são significativas.

Da mesma forma que Ravallion (2010), encontramos valores semelhantes dos tradeoffs de escolaridade como proporção da renda média $\left(\frac{I_s}{Y}\right)$: cerca de 1% para o Zimbábue (proporção mais baixa) e 95% para Burkina Faso (proporção mais alta). Para o Catar, país com tradeoff mais alto, encontramos os mesmos 67% encontrados pelo autor. Também observamos maiores valorações de escolaridade em relação às de longevidade.

A partir dos cálculos obtidos, conclui-se que tivemos êxito na reprodução da técnica de obtenção dos pesos marginais e dos tradeoffs implícitos do IDH. Todos os valores encontrados se assemelham aos de Ravallion (2010), sendo as pequenas diferenças devidas a aproximações ou arredondamentos. A partir deste aprendizado, pretende-se, na seção seguinte, reproduzi-la para o ano de 2012, e analisar o impacto das diferentes dimensões para o IDH mundial. Recalcularemos o IDH de 2010 a partir das mudanças nos postos máximos de expectativa de vida e de média de anos de escolaridade, a fim de serem comparáveis com os cálculos de 2012.

4 PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS DO IDH DE 2012

No capítulo anterior, estudamos a técnica de diferenciação utilizada em Ravallion (2010b) a fim de chegar a cálculos semelhantes aos do autor. Para este capítulo, porém, o objetivo é de reproduzir a mesma técnica para os dados de 2012 (publicados no RDH de 2013) e compará-los com os de 2010. Por ser uma análise comparativa diferente, os cálculos do IDH de 2010 obtidos anteriormente podem ser desconsiderados, inclusive por não serem comparáveis com os valores para o ano de 2012. Assim, recalcularemos o IDH de 2010 com os novos postos utilizados por PNUD (2013). A partir dos resultados, pretende-se realizar uma análise exploratória dos novos cálculos do IDH, de seus pesos marginais e de seus tradeoffs implícitos, para os anos de 2010 e 2012, a fim de contribuir com o debate acerca destas propriedades por parte da literatura.

Conforme pode ser visto em UNDP (2011), houve mudanças nos postos utilizados para o cálculo do IDH, e estas foram mantidas para o cálculo do IDH de 2012, publicado em PNUD (2013). Para os postos mínimos, houve mudança somente para o componente da renda. Conforme os dois relatórios, foram fixados US\$ 100,00 como posto mínimo para o IDH, devido ao fato de haver produções de subsistência que não são captadas pelos dados oficiais.

Para os postos máximos, de 2010 para 2012, houve mudanças em quase todos os componentes. Foi encontrada uma maior expectativa de vida para o Japão em 2012, de 83,6 anos, em comparação com o valor de 83,2 anos encontrados em 2010. A média de anos de escolaridade também teve um pequeno aumento, de 13,2 para 13,3 anos de estudo, ambos os valores para os Estados Unidos (PNUD, 2013). Ambas as mudanças acarretaram em maiores denominadores quando da normalização das variáveis, o que fez com que o valor do IDH diminuísse.

As maiores mudanças ocorreram para a RNB per capita e para os anos esperados de estudo. Para a primeira, o valor máximo utilizado foi o encontrado para o Catar para o ano de 2012 (US\$ 87.478,00). Já os anos esperados foram limitados até 18 anos de estudo. O que quer dizer que, para efeitos de cálculo do novo IDH, aqueles países que obtiveram estimativas maiores que 18 anos obtêm pontuação

máxima neste componente. O índice educacional combinado foi o encontrado para a Nova Zelândia para este ano.

Estas mudanças profundas acarretaram em valores maiores para o IDH em relação ao antigo. Por exemplo, ao se fixar o posto mínimo em US\$ 100, ao invés de US\$ 163 (valores de Zimbábue para 2008), a pontuação da República Democrática do Congo para a dimensão renda (o menor valor encontrado) passa de 0,107 para 0,171. Se o posto máximo continuasse sendo de US\$ 108.211 (valores dos Emirados Árabes Unidos para 1980), a dimensão renda daquele país cairia para 0,166. Mesmo que o novo ano-base para o cálculo da RNB per capita (PPC em US\$ de 2005) tenha ocasionado uma diminuição geral para a dimensão renda, ainda assim os valores da RNB per capita aumentaram para 63 países. E com a adoção do teto de 18 anos para EE, os valores do componente educacional também aumentaram.

Com uma melhora na base de dados dos componentes do IDH, para o ano de 2012 houve 188 países classificados, em comparação aos 169 de 2010 (PNUD, 2013). Logo, para fins de análise, serão desconsiderados os 19 países classificados no ano de 2012 que não obtiveram classificação para o ano de 2010. A partir dos valores dos componentes publicados em PNUD (2013), calculamos o IDH de 2012, conforme é ilustrado na Tabela B.1. As posições da tabela referem-se à posição publicada no relatório.

Comparando os nossos cálculos do IDH de 2012 (IDH_{C2012}) com os publicados no RDH de 2013 (IDH_{P2012}), obtivemos valores iguais para o índice (até a segunda casa decimal), com a exceção de dois países. Para três casas decimais, observamos 83 países com valores de IDH_{C2012} iguais aos de DH_{P2012} . A maior diferença percentual observada entre os valores foi de 0,18%, para Djibuti. A diferença percentual média entre os valores foi de apenas 0,01%.

Quanto às trocas de posição, também não houve uma diferença significativa em relação às encontrados por PNUD (2013). Ao obter IDH_{C2012} , houve 12 trocas de posição com relação às do RDH de 2013. Dentre as trocas, aquela em que houve maior diferença percentual entre a pontuação dos países foi entre Lituânia e Emirados Árabes Unidos, com uma diferença de 0,21%. O primeiro país da nossa classifi-

cação continuou sendo a Noruega. Os Estados Unidos trocaram de posição com a Austrália, ficando em segundo lugar.

No sentido de obter valores do IDH de 2010 comparáveis com os de 2012, o índice foi recalculado usando os postos de 2012 retroativamente, e também podem ser vistos na Tabela B.1. Embora os valores de I_Y tenham diminuído para a maioria dos países (105) devido à mudança do ano-base da RNB, em geral, os valores do IDH de 2012 são maiores que os de 2010 (para 120 dos 169 países). Isto se deveu tanto a maiores valores de longevidade quanto educacionais. Isto se confirma quando comparamos as dimensões de longevidade e escolaridade com as da renda. Encontramos que $I_{EV} > I_Y$ para 158 países, e $I_E > I_Y$ para 104.

O aumento do valor das dimensões de longevidade e escolaridade não foi somente devido às mudanças dos postos, mas também do aumento dos seus componentes. A expectativa de vida em 2012 foi maior do que a de 2010 para 142 países. Para 143 países, os anos médios de estudo daquele ano foram maiores do que o último. O mesmo aconteceu para os anos esperados para 134 países.

Em média, o IDH de 2012 teve crescimento de 1,93%, puxado pelo maior crescimento de Zimbábue (47,56%), seguido de Angola (20,63%). Já o aumento do IDH de Angola, de 2010 para 2012, se deveu mais ao crescimento de 57,36% de I_S , principalmente pelo aumento de EE , que passou de 4,4 em 2010 para 10,2 em 2012. As maiores quedas percentuais do IDH foram de 6,55% e 6,35%, respectivamente para Comoros e Benin.

O índice de longevidade teve um aumento médio de 2,08%. Caso excluíssemos o maior crescimento, que corresponde ao observado para Zimbábue, o aumento médio teria sido de 1,97%. O crescimento médio do componente de expectativa de vida que se refletiu naquele aumento foi de 1,34%. A maior queda de I_{EV} foi encontrada para Benin (13,71%) e os maiores crescimentos para Zimbábue (20%) e Gana (19,73%).

Para a dimensão renda, o aumento médio percentual foi de 1%. Houve um aumento desta dimensão, sobretudo pelo crescimento da RNB per capita de Zimbábue (140,91%), que se refletiu em um aumento percentual de 155,53% para o I_Y deste país, já que somente 64 países tiveram um crescimento nesta dimensão. As maiores

quedas percentuais deste índice não tiveram um impacto tão grande, sendo de 13,19% para o Afeganistão e de 12,88% para o Mali. Porém, analisando diretamente a RNB per capita, observamos uma queda percentual média de 0,15.

O índice de educação foi o que apresentou o maior percentual médio de aumento, de 3,22%. Este valor é um reflexo do aumento percentual médio de ME de 2,60%, e de 4,33% para EE. O destaque é o aumento percentual de 131,82% dos anos esperados de estudo para a Angola. Caso desconsiderássemos este valor, o crescimento médio de EE teria sido de 3,57% (0,76 pontos percentuais menos). As maiores quedas de ME e de EE foram, respectivamente, de 23,42% para Bahamas e de 19,59% para Liechtenstein.

A partir dos valores obtidos do IDH e de seus componentes, procedemos com o cálculo dos pesos marginais do índice para 2012 e 2010, que são ilustrados na Tabela B.2. Para o IDH obtido pela forma aritmética, os pesos marginais de longevidade e educação, tanto para 2010 quanto para 2012 foram iguais para todos os países. Isto se deve, como foi visto no capítulo anterior, porque para a metodologia antiga, os pesos só dependerão dos postos utilizados, que neste caso são iguais. Enquanto o peso de I_{EV} foi de 0,0052, o de I_E foi de 0,0218. Nota-se, portanto, a mesma tendência encontrada por Ravallion (2010b), que é a da dimensão educacional apresentar pesos maiores do que a de longevidade.

De outra forma, como os pesos marginais da renda são inversamente proporcionais a Y , esperou-se obter pesos marginais maiores para 2012 do que para 2010, já que Y caiu para a maioria dos países. De fato, foram encontrados maiores pesos marginais para 105 países para o ano de 2012 em relação a 2010, e o aumento percentual médio foi de 2,14%. Para 2012, os pesos variaram de 0,0000006 (Catar) até 0,0001543 (República Democrática do Congo); já para 2010, os pesos variavam de 0,0000006 (Liechtenstein) até 0,002796 (Zimbábue).

Para a nova metodologia do IDH, o peso marginal da renda teve um aumento maior, de 4,55%, e passou para 108 o número de países com um peso marginal mais alto em 2012 do que em 2010. A variação foi de um mínimo de 0,0000005 (Catar) para um máximo de 0,0002158 (Zimbábue) em 2012. Para 2010, os mesmos

países apresentaram, respectivamente, os valores mínimo e máximo de 0,0000005 e 0,009002.

Também para a agregação multiplicativa, os pesos marginais de longevidade e educação diminuíram para a maior parte dos países. Os pesos de longevidade variaram de um mínimo de 0,0029 (Níger) até o máximo de 0,0064 (Botsuana) em 2012, e a mesma variação foi encontrada em 2010, respectivamente para Níger e a África do Sul. Somente 64 países tiveram maiores pesos marginais de longevidade em 2012 do que em 2010, e houve uma queda percentual média dos pesos, neste período, de 0,06%. A maior queda foi de 15,31% para o Afeganistão, enquanto Zimbábue apresentou o maior aumento, de 22.97%.

Na mesma tendência, 73 países tiveram um maior peso marginal da educação no mesmo período. A queda percentual média apresentada foi de 0,83%. Enquanto Timor Leste apresentou a maior queda (23,20%), Zimbábue apresentou o maior crescimento (41,79%). Os pesos variaram de 0,0157 (Zimbábue) até 0,0527 (Burkina Faso) para 2012, e entre 0,0111 e 0,0517 para os mesmos países em 2010.

Outro exercício feito foi o de comparar o antigo e o novo IDH para cada ano. Para o IDH de 2012, 145 dos 169 países apresentaram um aumento dos pesos marginais da renda para a nova metodologia do IDH em relação à antiga. Para o ano de 2010 foi encontrado um aumento dos pesos para 138 países. De fato, para o ano de 2012, a variação percentual média entre os pesos da nova metodologia em relação à antiga ficou maior (11,58%) do que em 2010 (10,84%).

Para os pesos marginais de educação, a maioria dos países continuou tendo um peso maior para a nova metodologia do que a antiga para o ano de 2012, porém diminuiu em relação a 2010. Enquanto que em 2012 houve um aumento dos pesos para 125 países e um aumento percentual médio em seu valor de 16,49%, para 2010 tínhamos 132 países com peso maior para a nova metodologia em relação à antiga, e um aumento médio percentual de 18,03%. Os pesos dependem tanto do IDH (diretamente) quanto dos componentes educacionais (inversamente). Visto que o IDH teve um aumento em seu valor de 2010 para 2012, o aumento dos componentes impactou na diminuição dos pesos neste período.

Assim como encontrado no capítulo anterior e em Ravallion (2010b), os pesos marginais de longevidade foram menores para a nova metodologia em relação à antiga. Tanto para os anos de 2012 quanto para 2010, somente para 10 países não diminuíram seus pesos. Para o ano de 2012, o decréscimo percentual médio foi maior, de 14,36%, enquanto para 2010 era de 14,16%. Os menores valores dos pesos, em média, foram devido ao aumento da expectativa de vida, que impactou de forma inversamente proporcional ao valor dos pesos.

Com base nos novos pesos marginais obtidos, calculamos seus tradeoffs implícitos para 2010 e para 2012, tanto para a nova quanto para a antiga metodologia, conforme Tabela B.2. Para a maior parte dos países, tanto os tradeoffs de educação quanto os de longevidade diminuíram de 2010 para 2012, assim como diminuíram a partir da nova metodologia em relação à antiga.

Para o antigo IDH, a variação do valor dos tradeoffs implícitos só depende dos pesos marginais da renda, já que os pesos de longevidade e educação são os mesmos para todos os países. Como se observaram, em média, menores valores para Y , tanto os tradeoffs de longevidade quanto os de educação diminuíram. Para ambas as dimensões, de 2010 para 2012, o aumento dos seus tradeoffs só ocorreu para 63 países, e os seus valores diminuíram, em média, 0,15%. Caso desconsiderássemos os países que apresentaram os cinco maiores crescimentos nos tradeoffs, a queda seria de 2,34%. O valor médio dos tradeoffs de longevidade passou de US\$ 1463,17 em 2010 para US\$ 1401,91 em 2012, e os tradeoffs de educação, entre o mesmo período, foram, respectivamente, de US\$ 6083,33 e US\$ 5828,66.

Para a nova metodologia, não somente os menores valores de Y contribuíram para a diminuição dos tradeoffs, mas também os maiores valores dos componentes de longevidade e educação. De 2010 a 2012, somente 59 países aumentaram seus tradeoffs de longevidade, e 55 aumentaram os educacionais. Se considerarmos o aumento percentual médio dos tradeoffs para todos os países, se observam aumentos discretos, tanto para os de longevidade (0,94%) quanto para os de educação (0,60%). Porém, estes valores são enganosos por se tratarem de médias, já que Zimbábue, sozinho, apresentou um crescimento em seus tradeoffs de longevidade e educação de, respectivamente, 413% e 491,52%. Se desconsiderarmos os cinco maiores aumentos percentuais das duas dimensões, chegaremos, respectivamente,

a quedas de 4,26% e 5,05%. Entre 2010 e 2012, o valor médio dos tradeoffs de longevidade passou de US\$ 1339,84 para US\$ 1250,81, e o de educação, para o mesmo período, de US\$ 6806,45 para US\$ 6298,64.

Analisando os tradeoffs pela nova metodologia e pela antiga, observou-se uma diminuição ainda maior de seus valores. A partir da nova metodologia, a valoração média de longevidade passou para US\$ 1250,81 em 2012, e para US\$ 1339,84 em 2010. Estes valores significaram uma queda percentual média de, respectivamente, 21,60% e 19,94%. Para o ano de 2010, somente 16 dos 169 países tiveram um aumento de seus tradeoffs a partir do novo IDH. Para 2012, este número caiu para 12.

Assim como observado por Ravallion (2010), os tradeoffs de educação aumentaram para a maioria dos países a partir da nova metodologia. Porém, enquanto para 2010 eram 103 países com tradeoffs maiores, para 2012 este número diminuiu para 86 (quase metade). De fato, a valoração média de educação sofreu um decréscimo entre 2010 para 2012. Enquanto os tradeoffs de 2010, para o antigo e o novo IDH, foram de US\$ 6083,33 e US\$ 6806,45, os de 2012 foram, respectivamente, US\$ 5828,66 e US\$ 6298,64. O aumento percentual médio passou de 10,60% em 2010 para 6,58% em 2012.

A partir dos cálculos obtidos, vimos que, devido à mudança da base de cálculo de Y , seus valores diminuíram de 2010 para 2012. Consequentemente, isto se refletiu em pesos marginais maiores e tradeoffs implícitos menores. Enquanto que somente Y é determinante para a queda, de 2010 para 2012, dos tradeoffs implícitos obtidos a partir do antigo IDH, para o novo IDH, tanto o índice quanto seus componentes também influenciam no resultado. Os tradeoffs de longevidade e educação, de 2010 para 2012, caíram para a maior parte dos países, principalmente devido aos menores valores de Y . Porém, entre este período, tanto o aumento da EV quanto os aumentos de ME e EE também contribuíram para a diminuição das valorações. Comparando-se os valores dos tradeoffs da antiga para a nova metodologia, assim como em Ravallion (2010b), foram encontradas menores valorações para longevidade e maiores para educação. Enquanto que para longevidade a diminuição dos tradeoffs foi ainda mais profunda a partir dos dados de 2012, o aumento dos de escolaridade ficou um pouco mais suave.

Martin Ravallion poderia colocar que os RDHs continuam permitindo maiores tradeoffs implícitos da variável de educação em relação aos de longevidade a partir da nova metodologia utilizada no cálculo do IDH. De fato, as diferenças que existem entre os tradeoffs de longevidade e educação são devidas à estrutura particular de cada um dos componentes, que possuem extensões diferentes em seus valores. Porém, analisando a nova metodologia, se percebe que os valores dos componentes de longevidade e educação no denominador não são mais os valores máximos, mas sim os de cada país. Isto fez com que os tradeoffs, em sua maior parte, diminuíssem.

Analisando os tradeoffs calculados para 2012 e 2010, se utilizando dos mesmos postos, percebemos que melhoras nos componentes de longevidade e de escolaridade diminuiram seus respectivos tradeoffs. Isto é devido à relação inversa que existem entre os mesmos. Assim, esta relação, e a relação direta que ocorre com o componente da renda e seu tradeoff, nada mais é que uma característica do índice. De fato, conforme Rodríguez (2010b) e Klugman (2011), quanto mais se têm de determinado componente, melhoras marginais neste componente terão um impacto menor no IDH do que componentes com um valor menor.

5 CONCLUSÃO

Foi estudado acerca das características dos pesos marginais e tradeoffs implícitos do IDH no sentido de contribuir com o debate acerca das propriedades implícitas do índice.

Revisamos o surgimento do conceito de desenvolvimento humano e do IDH e de como mudaram o foco do desenvolvimento do PIB per se pra outros aspectos de desenvolvimento. Apesar de ampliar a ideia de desenvolvimento, o índice nunca escapou de críticas nos seus mais de 20 anos, devido às características e componentes de sua estrutura.

Uma das mudanças propostas pelo PNUD, que era alvo de críticas, foi o método de agregação de suas variáveis, que passou de aritmética para geométrica. Contudo, esta mudança também não escapou de críticas, de forma mais saliente pelo economista Martin Ravallion, à época diretor de pesquisas do Banco Mundial. O autor colocou que a mudança para a nova metodologia provocou uma diferença mais profunda entre os tradeoffs de longevidade e educação que já antes existia. Respostas a Ravallion foram feitas pelo PNUD, que colocaram como equivocadas suas interpretações de tradeoffs a partir de comparações com valores de mercado.

Para entrar na discussão, aprendemos a técnica de diferenciação parcial utilizada pelo autor para os dados de 2010, e depois reproduzimos para os dados de 2012 (a partir dos novos postos), a fim de obter os pesos marginais e tradeoffs implícitos do índice. A partir dos resultados, examinamos as características peculiares destes cálculos, e quais conclusões podemos obter deles para entender o IDH.

Concluiu-se que, mesmo que os componentes de longevidade e educação apresentem diferentes extensões, e que isto faz com que eles tenham diferentes tradeoffs, a diminuição do valor destes não necessariamente é uma coisa ruim. Pelo contrário, a partir da relação inversa que o seu valor tem com melhoras nos componentes de expectativa de vida e nos de escolaridade, fica claro em sua característica que não devemos interpretar seus valores baixos com demérito, mas sim como uma relação relacionada aos princípios marginais decrescentes.

REFERÊNCIAS

ANAND, S. e Amartya SEN. Human Development Index: methodology and measurement. **Background paper for HDR 1993**. New York: United Nations Development Programme, HDRO Occasional Papers, 1994. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1994/papers/oc12.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

ANAND, S.; Amartya SEN. The Income Component of Human Development Index. **Journal of Human Development**, Vol.1, No.1, p. 83-106, 2000. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649880050008782>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

ATURUPANE, H. Poverty, human development, and growth: an emerging consensus? **The American Economic Review**, Vol. 84, No. 2, p. 244-249, American Economic Association, 1994. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2117837>>. Acesso em: 19 set. 2013.

BÉRENGER, V. e Audrey Verdier-Chouchane (2007). Multidimensional Analysis of Well-Being: Standard of Living and Quality of Life across Countries. **World Development**, Vol. 35, No. 7, p. 1259-1276, 2007. Disponível em: <<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Bernenger.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

CHAKRAVARTY, S. R. A Generalized Human Development Index. **Review of Development Economics**, Vol.7, No.1, p. 99-114, Blackwell Publishing Ltd: 2003. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9361.00178/pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

CHERCHYE, L. *et al.* Robust human development rankings. **The Journal of Economic Inequality**, Vol. 6, No. 4, p. 287-321, Springer US, 2005. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10888-007-9058-8>>. Acesso em: 19 set. 2013.

COOTER, R. e Peter RAPPOPORT. Were the ordinalists wrong about welfare economics? **Journal of Economic Literature**, Vol. 22, No. 2, p. 507-530, American Economic Association, 1984. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2725065>>. Acesso em: 08 out. 2013.

DAR, H. On Making Human Development More Humane. **International Journal of Social Economics**, Vol. 31, No. 11/12, p. 1071-1088, Emerald Group Publishing Ltd., 2004. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0306-8293&volume=31&issue=11/12&articleid=847900&show=html>>. Acesso em: 19 set. 2013.

DASGUPTA, P. Well-Being in Poor Countries. **Economic and Political Weekly**, Vol. 25, No. 31, p. 1713-1720, Economic and Political Weekly, 1990. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/4396588?uid=37618&uid=3737664&uid=2134&uid=364021851&uid=5909624&uid=2&uid=70&uid=37617&uid=3&uid=364021841&uid=67&uid=62&uid=60&sid=21102690762281>>. Acesso online em 19 set. 2013.

DESAI, M. Human development: concepts and measures. **European Economic Review**, Vol. 35, No. 2-3, p. 350-357, Elsevier Science Publishers, 1991. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V64...a22f519e69866f0cac82>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

EASTERLY, W. e Laura Freschi. The first law of development stats: whatever our bizarre methodology, we make Africa look worse. **Aid Watch: just asking that aid benefit the poor**, 2010. Disponível em: <[http://aidwatchers.com/2010/12/the-first-law-of-development-stats-whatever-our-bizarre-methodology-we-make-africa-look-worse/\(2010\)](http://aidwatchers.com/2010/12/the-first-law-of-development-stats-whatever-our-bizarre-methodology-we-make-africa-look-worse/(2010))>. Acesso em: 24 fev. 2014.

FOSTER, J. *et al.* Measuring the distribution of human development: methodology and an application to Mexico. **Journal of Human Development**, Vol. 6, No. 1, p. 2-29, Routledge (Taylor & Francis Group), 2005. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1464988052000342220#.UxzyCz9dUq4>>. Acesso em: 19 set. 2013.

GRIMM, M. *et al.* A human development index by income groups. **World Development**, Vol. 36, No. 12, p. 2527-2546, Elsevier Ltd., 2008. Disponível em: <<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/GRIMMKLASEn-etc-al.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

HERRERO, C. *et al.* Multidimensional social evaluation: na application to the measurement of human development. **The review of income and wealth**, Vol. 56, No. 3, p. 483-497, International Association for Research in Income and Wealth, 2010. Dis-

ponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-4991.2009.00375.x/pdf>>. Acesso em: 14 Out. 2013.

HICKS, N. The inequality-adjusted human development index: a constructive proposal. **World Development**, Vol. 25, No. 8, p. 1283-1298, Elsevier Science Ltd., 1997. Disponível em: <<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ssHicks-1997.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

HICKS, N. e Paul STREETEN. Indicators of Development: The Search for a Basic Needs Yardstick. **World Development**, Vol. 7, p. 567-580, Pergamon Press Ltd., 1979. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/1979/01/1555927/indicators-development-search-basic-needs-yardstick#>>. Acesso em: 09 out. 2013.

INDRAYAN, A. *et al.* 3-Decade Trend in Human Development Index in India and its Major State. **Social Indicators Research**, Vol. 46, No. 1, p. 91-120, Kluwer Academic Publishers, 1999. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1006875829698>>. Acesso em: 19 set. 2013.

IVANOVA, I. *et al.* An Assessment of the Measurement Properties of the Human Development Index. **Social Indicators Research**, Vol. 46, No. 2, p. 157-179, Kluwer Academic Publishers, 1999. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1006839208067>>. Acesso em: 19 Set. 2013.

KANBUR, R. Poverty and development: the Human Development Report and the World Development Report, 1990. *In*: ROLPH van der HEEVEN e Richard ANKER. **Poverty monitoring: an international concern**, St. Martin's Press, 1990. Disponível em: <<http://www.rrojasdatabank.info/wdr90/wbpovdev.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

KELLEY, A. The human development index: "handle with care". **Population and Development Review**, Vol. 17, No. 2, p. 315-324, Population Council, 1991. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1973733>. Acesso em: 16 Dez. 2012.

KLUGMAN, J. *et. al.* The HDI 2010: new controversies, old critiques. **The Journal of Economic Inequality**, Vol. 9, No. 2, p. 249-288, Springer, 2011. Disponível em:

<<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10888-011-9178-z>>. Acesso em: 16 Dez. 2012.

KOVACEVIC, M. Uncertainty and Sensitivity Analysis of the Human Development Index. **Human Development Research Papers**, Research Paper 47, Human Development Report Office: 2010a. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdrp_2010_47.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2014.

_____. Review of HDI Critiques and Potential Improvements. **Human Development Research Papers**, Research Paper 33, Human Development Report Office: 2010b. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdrp_2010_33.pdf>. Acesso em: 08 set. 2013.

KUZNETS, S. Measurement of Economic Growth. **The Journal of Economic History**, Vol. 7, p. 10-34, Cambridge University Press e Economic History Association, 1947. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2113265>>. Acesso em: 09 out. 2013.

LIND, N. Some Thoughts on the Human Development Index. **Social Indicators Research**, Vol. 27, No. 1, p. 89-101, Kluwer Academic Publishers, 1992. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF00300511>>. Acesso em: 19 set. 2013.

LUECHTERS, G. e Lukas MENKOFF. The implicit equidistributional bias of human development. **Journal of International Development**, Vol. 12, No. 5, p. 613-623, John Wiley & Sons, Ltd., 2000. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1099-1328\(200007\)12:5%3C613::AID-JID640%3E3.0.CO;2-1/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1099-1328(200007)12:5%3C613::AID-JID640%3E3.0.CO;2-1/abstract)>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. Human Development as Statistical Artifact. **World Development**, Vol. 24, No. 8, p. 1385-1392, Elsevier Science Ltd., 1996. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VC6-3VW8JKK-M/2/ec57be795363dab29104dee6fe7ef190>>. Acesso em: 19 set. 2013.

MCGILLIVRAY, M. e Farhad NOORBAKHS. Composite indexes of human well-being: past, present and future. **WIDER Research Paper**, Research Paper No. 2004/63, UNU-WIDER (United Nations University e World Institute for Development Economics Research), 2004. Disponível em: <<http://www.econstor.eu/bitstream/10419/63281/1/477335918.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. The human development index: yet another redundant composite development indicator? **World Development**, Vol. 19, No. 10, p. 1461-1468, Pergamon Press, 1991. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X9190088Y>>. Acesso em: 16 Dez. 2012.

MURRAY, C. Development data constraints and the human development index. **UNRISD (United Nations Research Institute for Social Development) Publications**, Discussion Paper No. 25, United Nations Research Institute for Social Development, 1991. Disponível em:
<[http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/\(httpPublications\)/C1CA9D172A23FB6880256B67005B6239?OpenDocument](http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/(httpPublications)/C1CA9D172A23FB6880256B67005B6239?OpenDocument)>. Acesso em: 19 set. 2013.

NEUMAYER, E. The human development index and sustainability – a constructive proposal. **Ecological Economics**, Vol. 39, No. 1, p. 101-114, Elsevier Science Ltd, 2001. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800901002014>>. Acesso em: 16 Dez. 2012.

NOORBAKHS, Farhad. A modified human development index. **World Development**, Vol. 26, No. 3, p. 517-528, Elsevier Science Ltd, 1998a. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X97100638>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

_____. The Human Development Index: some technical issues and alternative indices. **Journal of International Development**, Vol. 10, No. 5, p. 589-605, John Wiley & Sons Ltd, 1998b. Disponível em:
<[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1099-1328\(199807/08\)10:5%3C589::AID-JID484%3E3.0.CO;2-S/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1099-1328(199807/08)10:5%3C589::AID-JID484%3E3.0.CO;2-S/abstract)>. Acesso em: 16 Dez. 2012.

NUSSBAUM, M. **Women and human development: the capabilities approach**. New York: Cambridge University Press, 2000.

PERKINS, D. et al. **Economics of Development**. 5ª ed. New York: W.W. Norton & Company Inc., 2001.

PILLARISSETTI, J.R. An empirical note on inequality in the world development indicators. **Applied Economics Letters**, Vol. 4, No. 3, p. 145-147, Routledge (Taylor & Francis Group), 1997. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/135048597355393#.UxzpwT9dUq4>. Acesso em: 02 out. 2013.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). **Relatório do Desenvolvimento Humano 2013. A ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado**. Nova Iorque: PNUD, 2013. Disponível em: <http://www.un.org/files/HDR2013%20Report%20Portuguese.pdf>. Acesso em: 03 Out. 2013.

_____. Valores e Desenvolvimento Humano. **Relatório de Desenvolvimento Humano Brasileiro 2009/2010**. Brasília: PNUD, 2010. Disponível em: http://www.pnud.org.br/HDR/arquivos/rdh_Brasil_2009_2010.pdf. Acesso em: 26 Ago. 2013.

PYATT, G. A wasted decade. **European Economic Review**, Vol. 35, No. 2, p. 358-365, Elsevier Science Ltd., 1991. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0014292191901378>. Acesso em: 07 out. 2013.

QIZILBASH, M. **On the Measurement of Human Development**. Lecture Prepared for the UNDP Training Course, Oxford, 11 set. 2002.

_____. Pluralism and well-being indices. **World Development**, Vol. 25, No. 12, p. 2009-2026, Elsevier Science Ltd, 1997. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=6360400>. Acesso em: 21 set. 2013.

RAVALLION, M. Human Development Index Debate Round 2: UNDP, you're still wrong. **Aid Watch: just asking that aid benefit the poor**, 2010a. Disponível em: <http://aidwatchers.com/2010/12/the-hdi-debate-continues/>. Acesso em: 25 fev. 2014.

_____. Troubling Tradeoffs in the Human Development Index. **Policy Research Working Paper 5484**. Washington DC: World Bank, 2010b. Disponível em: <http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=47>

[7872&piPK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000158349_20101129085041](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X96001416)
>. Acesso em: 25 out. 2012.

_____. Good and bad growth: the human development reports. **World Development**, Vol. 25, No. 5, p. 631-638, Elsevier Science Ltd., 1997. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X96001416>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

RAWORTH, K. e David STEWART. Critiques of the human development index: a review. *In*: FUKUDA-PARR, S. e A.K. Shiva Kumar. **Readings in Human Development**, cap. 2.4, p. 140-152. Nova Deli: Oxford University Press, 2003. Disponível em: <<http://www.undp.org.ar/desarrollohumano/CritiquesofdeHumanevelopment.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2013.

RODRÍGUEZ, F. What the new HDI tell us about Africa. **Aid Watch: just asking that aid benefit the poor**, 2010a. Disponível em: <<http://aidwatchers.com/what-the-new-hdi-tells-us-about-africa/>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

_____. Interpreting Trade-offs in the HDI: a response to the critique of World Bank Economist Martin Ravallion. **Human Development Report's Blog: Let's talk development**, 2010b. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/humandev/lets-talk-hd/2010-12c>>. Acesso em: 09 out. 2013.

SAGAR, A. e Adil NAJAM. The human development index: a critical review. **Ecological Economics**, Vol. 25, No. 3, p. 249-264, Elsevier Science Ltd, Jun. 1998. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800997001687>>. Acesso em: 16 dez. 2012.

SEN, A. A decade of human development. **Journal of Human Development**, Vol. 1, No. 1, p. 17-23, Taylor & Francis Ltd., 2000a. Disponível em: <http://www.cid.harvard.edu/events/papers/sen_jhd_2000.pdf>. Acesso em: 08 out. 2013.

_____. **Desenvolvimento como liberdade**. 8ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

_____. Prize lecture: the possibility of social choice. **Nobel Lecture**, The Nobel Foundation: 1998. Disponível em: <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1998/sen-lecture.pdf>. Acesso em: 08 out. 2013.

_____. On weights and measures: informational constraints in social welfare analysis. **Econometrica**, Vol. 45, No.7, p.1539-1572, The Econometric Society: 1977. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1913949>>. Acesso em: 29 nov. 2012.

SRINIVASAN, T.N. Human Development: a new paradigm or a reinvention of the Wheel? **American Economic Review**, Vol. 84, No. 2, p. 238-243, American Economic Association: 1994. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2117836>>. Acesso em: 29 nov. 2012.

STANTON, E. The human development index: a history. **Working Paper Series 127**. Political Economy Research Institute: 2007. Disponível em: <http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/working_papers/working_papers_101-150/WP127.pdf>. Acesso em: 02 out. 2013.

_____. Accounting for inequality: a proposed revision of the human development index. **Working Paper Series 119**. Political Economy Research Institute, 2006. Disponível em: <http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1095&context=peri_workingpapers>. Acesso em: 02 out. 2013.

STREETEN, P. Looking ahead: areas of future research in human development. **Journal of Human Development**, Vol. 1, No. 1, p. 25-48, Taylor & Francis Ltd., 2000. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649880050008755#.Ux0fMz9dWnM>>. Acesso em: 14 out. 2013.

_____. Human Development: Means and Ends. **The American Economic Review**, Vol. 84, No. 2, p. 232-237, American Economic Association, 1994. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2117835>>. Acesso em: 21 set. 2013.

TRABOLD-NUEBLER, H. The Human Development Index - A New Development Indicator? **Intereconomics**, Vol. 26, No. 5, p. 236-243, Springer-Verlag, 1991. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/BF02928996>>. Acesso em: 30 set. 2013.

United Nations Development Programme (UNDP). **Human Development Report 2011. Sustainability and Equity: a Better Future for All.** New York: Oxford University Press, 2011. Disponível em:

<http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2011%20Global%20HDR/English/HDR_2011_EN_Complete.pdf>. Acesso em: 28 out. 2012.

_____. **Human Development Report 2010: 20th Anniversary Edition. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development.** New York: Oxford University Press, 2010. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2010>>. Acesso em: 09 ago. 2011.

_____. **Human Development 2005: International cooperation at a crossroads: aid, trade and security in an unequal world.** New York: Oxford University Press, 2005. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2005>>. Acesso em: 18 dez. 2012.

_____. **Human Development 1999: Globalization with a Human Face.** New York: Oxford University Press, 1999. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-1999>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Human Development 1995: Gender and Human Development.** New York: Oxford University Press, 1995. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-1995>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Human Development 1994: New Dimensions of Human Security.** New York: Oxford University Press, 1994. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-1994>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Human Development 1991: Financing Human Development.** New York: Oxford University Press, 1991. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1991>>. Acesso em: 10 set. 2013.

_____. **Human Development 1990: Concept and Measurement of Human Development**. New York: Oxford University Press, 1990. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr1990>>. Acesso em: 16 dez. 2012.

VEENHOVEN, R. Subjective Measures of Well-being. **WIDER Discussion Papers**, Research Paper No. 2004/07, UNU-WIDER (United Nations University e World Institute for Development Economics Research), 2004. Disponível em: <<http://www.econstor.eu/handle/10419/52848>>. Acesso em: 07 out. 2013.

APÊNDICE A – CÁLCULOS DO IDH, PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS PARA 2010.

Tabela A.1 - Componentes e IDH publicados por UNDP (2010) e dimensões e IDH recalculados a partir dos componentes de 2010.

Classificação	Países	IDH _p	IDH _c	Expectativa	Anos médios	Anos	RNB per capita	IL	IS	IR
		2010		de vida ao nascer	de escolaridade	esperados de escolaridade 2010				
1	Noruega	0,938	0,937	81,0	12,6	17,3	58.810	0,964	0,941	0,906
2	Austrália	0,937	0,937	81,9	12,0	20,5	38.692	0,979	0,999	0,842
3	Nova Zelândia	0,907	0,907	80,6	12,5	19,7	25.438	0,959	1,000	0,777
4	Estados Unidos	0,902	0,901	79,6	12,4	15,7	47.094	0,942	0,889	0,872
5	Irlanda	0,895	0,894	80,2	11,6	17,9	33.078	0,953	0,918	0,818
6	Liechtenstein	0,891	0,892	79,6	10,3	14,8	81.011	0,943	0,787	0,955
7	Holanda	0,890	0,891	80,3	11,2	16,7	40.658	0,954	0,872	0,849
8	Canadá	0,888	0,889	81,1	11,5	16,0	38.668	0,966	0,864	0,842
9	Suécia	0,885	0,885	81,3	11,6	15,6	36.936	0,969	0,857	0,835
10	Alemanha	0,885	0,885	80,2	12,2	15,6	35.308	0,953	0,879	0,828
11	Japão	0,884	0,885	83,2	11,5	15,1	34.692	1,000	0,840	0,825
12	República da Coreia	0,877	0,876	79,7	11,6	16,8	29.518	0,945	0,890	0,800
13	Suíça	0,874	0,875	82,2	10,3	15,5	39.849	0,983	0,805	0,846
14	França	0,872	0,871	81,6	10,4	16,1	34.341	0,974	0,825	0,823
15	Israel	0,872	0,872	81,1	11,9	15,6	27.831	0,967	0,868	0,791
16	Finlândia	0,871	0,871	80,1	10,3	17,1	33.872	0,950	0,846	0,821
17	Islândia	0,869	0,869	82,1	10,4	18,2	22.917	0,982	0,877	0,761
18	Bélgica	0,867	0,867	80,3	10,6	15,9	34.873	0,953	0,827	0,826
19	Dinamarca	0,866	0,866	78,7	10,3	16,9	36.404	0,928	0,841	0,832
20	Espanha	0,863	0,864	81,3	10,4	16,4	29.661	0,969	0,832	0,801
21	Hong Kong (RAE da China)	0,862	0,862	82,5	10,0	13,8	45.090	0,989	0,749	0,865
22	Grécia	0,855	0,855	79,7	10,5	16,5	27.580	0,944	0,839	0,790
23	Itália	0,854	0,854	81,4	9,7	16,3	29.619	0,972	0,801	0,801
24	Luxemburgo	0,852	0,852	79,9	10,1	13,3	51.109	0,948	0,739	0,885
25	Áustria	0,851	0,851	80,4	9,8	15,0	37.056	0,956	0,773	0,835
26	Reino Unido	0,849	0,849	79,8	9,5	15,9	35.087	0,945	0,783	0,827
27	Cingapura	0,846	0,845	80,7	8,8	14,4	48.893	0,960	0,717	0,878
28	República Tcheca	0,841	0,841	76,9	12,3	15,2	22.678	0,900	0,871	0,760
29	Eslovênia	0,828	0,827	78,8	9,0	16,7	25.857	0,930	0,781	0,780
30	Andorra	0,824	0,826	80,8	10,4	11,5	38.056	0,962	0,697	0,839
31	Eslováquia	0,818	0,819	75,2	11,6	14,9	21.658	0,873	0,838	0,752

32 Emirados Árabes Unidos	0,815	0,815	77,8	9,2	11,5	58.006	0,914	0,655	0,904
33 Malta	0,815	0,814	80,0	9,9	14,4	21.004	0,949	0,761	0,748
34 Estônia	0,812	0,811	73,7	12,0	15,8	17.168	0,850	0,877	0,717
35 Chipre	0,810	0,811	80,0	9,9	13,8	21.962	0,949	0,745	0,755
36 Hungria	0,805	0,805	73,9	11,7	15,3	17.472	0,852	0,853	0,719
37 Brunei	0,805	0,805	77,4	7,5	14,0	49.915	0,908	0,653	0,881
38 Catar	0,803	0,803	75,9	7,3	12,7	79.426	0,884	0,614	0,952
39 Bahrain	0,801	0,801	76,1	9,4	14,3	26.664	0,887	0,739	0,784
40 Portugal	0,795	0,794	79,1	8,0	15,5	22.105	0,934	0,710	0,756
41 Polônia	0,795	0,795	76,0	10,0	15,2	17.803	0,886	0,786	0,722
42 Barbados	0,788	0,788	77,7	9,3	13,4	21.673	0,913	0,711	0,753
43 Bahamas	0,784	0,784	74,4	11,1	11,6	25.201	0,860	0,723	0,776
44 Lituânia	0,783	0,784	72,2	10,9	16,0	14.824	0,826	0,842	0,694
45 Chile	0,783	0,782	78,8	9,7	14,5	13.561	0,930	0,756	0,680
46 Argentina	0,775	0,771	74,8	9,3	15,5	14.603	0,866	0,765	0,692
47 Kuwait	0,771	0,771	77,9	6,1	12,5	55.719	0,916	0,556	0,898
48 Letônia	0,769	0,769	73,0	10,4	15,4	12.944	0,839	0,806	0,673
49 Montenegro	0,769	0,769	74,7	10,6	14,4	12.491	0,865	0,787	0,668
50 Romênia	0,767	0,767	73,2	10,6	14,8	12.844	0,842	0,798	0,672
51 Croácia	0,767	0,767	76,7	9,0	13,8	16.389	0,896	0,710	0,710
52 Uruguai	0,765	0,765	76,7	8,4	15,7	13.808	0,896	0,732	0,683
53 Líbia	0,755	0,756	74,5	7,3	16,5	17.068	0,862	0,699	0,716
54 Panamá	0,755	0,755	76,0	9,4	13,5	13.347	0,885	0,718	0,678
55 Arábia Saudita	0,752	0,753	73,3	7,8	13,5	24.726	0,843	0,654	0,773
56 México	0,750	0,750	76,7	8,7	13,4	13.971	0,896	0,688	0,685
57 Malásia	0,744	0,744	74,7	9,5	12,5	13.927	0,866	0,694	0,684
58 Bulgária	0,743	0,743	73,8	9,9	13,7	11.139	0,850	0,742	0,650
59 Trinidad e Tobago	0,736	0,735	70,0	9,2	11,4	24.233	0,790	0,653	0,770
60 Sérvia	0,735	0,735	74,4	9,5	13,5	10.449	0,860	0,722	0,640
61 Bielorrússia	0,732	0,732	69,7	9,3	14,6	12.926	0,786	0,743	0,673
62 Costa Rica	0,725	0,724	79,1	8,3	11,7	10.870	0,935	0,628	0,646
63 Peru	0,723	0,723	73,6	9,6	13,8	8.424	0,848	0,733	0,607
64 Albânia	0,719	0,719	76,9	10,4	11,3	7.976	0,900	0,691	0,599
65 Rússia	0,719	0,718	67,2	8,8	14,1	15.258	0,747	0,710	0,699
66 Cazaquistão	0,714	0,714	65,5	10,3	15,1	10.234	0,719	0,795	0,637
67 Azerbaijão	0,713	0,712	70,8	10,2	13,0	8.747	0,804	0,734	0,613
68 Bósnia e Herzegovina	0,710	0,711	75,5	8,7	13,0	8.222	0,878	0,678	0,603

69	Ucrânia	0,710	0,710	68,7	11,3	14,6	6.535	0,770	0,819	0,568
70	Irã	0,702	0,702	71,9	7,2	14,0	11.764	0,821	0,640	0,659
71	Macedônia	0,701	0,702	74,6	8,2	12,3	9.487	0,863	0,640	0,625
72	Ilhas Maurício	0,701	0,701	72,1	7,2	13,0	13.344	0,824	0,617	0,678
73	Brasil	0,699	0,699	72,9	7,2	13,8	10.607	0,837	0,635	0,643
74	Geórgia	0,698	0,698	72,1	12,1	12,6	4.902	0,824	0,787	0,524
75	Venezuela	0,696	0,697	74,3	6,2	14,2	11.846	0,858	0,598	0,660
76	Armênia	0,695	0,695	74,2	10,8	11,9	5.495	0,858	0,722	0,541
77	Equador	0,695	0,695	75,4	7,6	13,3	7.931	0,877	0,641	0,598
78	Belize	0,694	0,694	76,8	9,2	12,4	5.693	0,899	0,681	0,547
79	Colômbia	0,689	0,688	73,4	7,4	13,3	8.589	0,844	0,632	0,610
80	Jamaica	0,688	0,688	72,3	9,6	11,7	7.207	0,828	0,675	0,583
81	Tunísia	0,683	0,683	74,4	6,5	14,5	7.979	0,860	0,619	0,599
82	Jordânia	0,681	0,680	73,1	8,6	13,1	5.956	0,839	0,676	0,554
83	Turquia	0,679	0,679	72,3	6,5	11,8	13.359	0,827	0,558	0,678
84	Argélia	0,677	0,677	72,9	7,2	12,8	8.320	0,837	0,612	0,605
85	Tonga	0,677	0,677	72,1	10,4	13,7	4.038	0,824	0,761	0,494
86	Fiji	0,669	0,669	69,3	11,0	13,0	4.315	0,779	0,762	0,504
87	Turcomenistão	0,669	0,670	65,5	9,9	13,0	7.052	0,719	0,723	0,580
88	República Dominicana	0,663	0,663	72,8	6,9	11,9	8.273	0,835	0,577	0,604
89	China	0,663	0,663	73,5	7,5	11,4	7.258	0,847	0,589	0,584
90	El Salvador	0,659	0,659	72,0	7,7	12,1	6.498	0,822	0,615	0,567
91	Sri Lanka	0,658	0,658	74,4	8,2	12,0	4.886	0,861	0,632	0,523
92	Tailândia	0,654	0,655	69,4	6,6	13,5	8.001	0,781	0,602	0,599
93	Gabão	0,648	0,649	61,4	7,5	12,7	12.747	0,655	0,622	0,671
94	Suriname	0,646	0,645	69,4	7,2	12,0	7.093	0,782	0,592	0,581
95	Bolívia	0,643	0,643	66,4	9,2	13,7	4.357	0,733	0,715	0,506
96	Paraguai	0,640	0,640	72,3	7,8	12,0	4.585	0,828	0,617	0,514
97	Filipinas	0,638	0,638	72,3	8,7	11,5	4.002	0,828	0,637	0,493
98	Botsuana	0,633	0,632	55,2	8,9	12,4	13.204	0,557	0,669	0,676
99	Moldávia	0,623	0,623	68,9	9,7	12,0	3.149	0,773	0,688	0,456
100	Mongólia	0,622	0,622	67,3	8,3	13,5	3.619	0,748	0,675	0,477
101	Egito	0,620	0,620	70,6	6,5	11,0	5.889	0,800	0,539	0,552
102	Uzbequistão	0,617	0,618	68,3	10,0	11,5	3.085	0,763	0,683	0,453
103	Micronésia	0,614	0,614	69,0	8,8	11,7	3.266	0,775	0,647	0,461
104	Guiana	0,611	0,610	67,9	8,5	12,2	3.302	0,757	0,649	0,463
105	Namíbia	0,606	0,605	61,8	7,4	11,8	6.323	0,661	0,595	0,563
106	Honduras	0,604	0,604	72,6	6,5	11,4	3.750	0,832	0,549	0,483

107 Ilhas Maldivas	0,602	0,601	72,2	4,7	12,4	5.408	0,826	0,486	0,539
108 Indonésia	0,600	0,601	71,5	5,7	12,7	3.957	0,814	0,542	0,491
109 Quirguistão	0,598	0,599	68,5	9,3	12,6	2.291	0,767	0,690	0,407
110 África do Sul	0,597	0,599	52,3	8,2	13,4	9.812	0,510	0,668	0,631
111 Síria	0,589	0,590	74,6	4,9	10,5	4.760	0,864	0,457	0,519
112 Tadjiquistão	0,580	0,580	67,2	9,8	11,4	2.020	0,747	0,674	0,387
113 Vietnã	0,572	0,572	74,9	5,5	10,4	2.995	0,868	0,482	0,448
114 Marrocos	0,567	0,568	71,8	4,4	10,5	4.628	0,820	0,433	0,515
115 Nicarágua	0,565	0,565	73,7	5,7	10,8	2.567	0,850	0,500	0,424
116 Guatemala	0,560	0,559	70,8	4,1	10,6	4.694	0,804	0,420	0,517
117 Guiné Equatorial	0,538	0,539	51,1	5,4	8,1	22.218	0,492	0,421	0,756
118 Cabo Verde	0,534	0,534	72,0	3,5	11,2	3.306	0,822	0,399	0,463
119 Índia	0,519	0,519	64,4	4,4	10,3	3.337	0,702	0,429	0,465
120 Timor Leste	0,502	0,503	62,0	2,8	11,2	5.303	0,665	0,357	0,536
121 Suazilândia	0,498	0,500	47,3	7,1	10,3	5.132	0,431	0,545	0,531
122 Laos	0,497	0,497	65,9	4,6	9,2	2.321	0,725	0,415	0,409
123 Ilhas Salomão	0,494	0,494	67,0	4,5	9,1	2.172	0,743	0,408	0,399
124 Camboja	0,494	0,493	62,1	5,8	9,8	1.868	0,666	0,480	0,375
125 Paquistão	0,490	0,491	67,2	4,9	6,8	2.678	0,746	0,368	0,431
126 Congo	0,489	0,489	54,1	5,9	9,3	3.258	0,539	0,472	0,461
127 São Tomé e Príncipe	0,488	0,487	66,1	4,2	10,2	1.918	0,729	0,417	0,379
128 Quênia	0,470	0,459	53,0	7,0	9,6	1.628	0,521	0,522	0,354
129 Bangladesh	0,469	0,469	66,8	4,8	8,1	1.587	0,741	0,397	0,350
130 Gana	0,467	0,468	57,3	7,1	9,7	1.385	0,589	0,529	0,329
131 Camarões	0,460	0,461	51,9	5,9	9,8	2.197	0,504	0,485	0,400
132 Mianmar	0,451	0,451	62,9	4,0	9,2	1.596	0,678	0,387	0,351
133 Iêmen	0,439	0,439	63,8	2,5	8,6	2.387	0,693	0,295	0,413
134 Benin	0,435	0,436	62,3	3,5	9,2	1.499	0,669	0,362	0,341
135 Madagascar	0,435	0,435	61,2	5,2	10,2	953	0,652	0,464	0,272
136 Mauritânia	0,433	0,434	57,4	3,7	8,1	2.118	0,592	0,349	0,395
137 Papua Nova Guiné	0,431	0,430	61,6	4,3	5,2	2.227	0,657	0,301	0,402
138 Nepal	0,428	0,427	67,4	3,2	8,8	1.201	0,749	0,338	0,307
139 Togo	0,428	0,428	63,2	5,3	9,6	844	0,684	0,455	0,253
140 Comoros	0,428	0,426	66,1	2,8	10,7	1.176	0,729	0,349	0,304
141 Lesoto	0,427	0,429	46,1	5,8	10,3	2.021	0,413	0,493	0,387
142 Nigéria	0,423	0,424	48,5	5,0	8,9	2.156	0,450	0,425	0,397
143 Uganda	0,422	0,421	54,0	4,7	10,4	1.224	0,538	0,446	0,310
144 Senegal	0,411	0,411	56,3	3,5	7,5	1.816	0,574	0,326	0,371

145	Haiti	0,404	0,404	61,7	4,9	6,8	949	0,659	0,368	0,271
146	Angola	0,403	0,403	48,1	4,4	4,4	4.941	0,444	0,280	0,525
147	Djibuti	0,402	0,401	56,2	3,8	4,7	2.471	0,573	0,269	0,418
148	Tanzânia	0,398	0,397	56,9	5,1	5,3	1.344	0,583	0,331	0,325
149	Costa do Marfim	0,397	0,397	58,4	3,3	6,3	1.625	0,608	0,291	0,354
150	Zâmbia	0,395	0,395	47,3	6,5	7,2	1.359	0,432	0,436	0,326
151	Gâmbia	0,390	0,390	56,7	2,8	8,6	1.358	0,580	0,313	0,326
152	Ruanda	0,385	0,384	51,0	3,3	10,6	1.190	0,490	0,377	0,306
153	Malauí	0,385	0,385	54,6	4,3	8,9	911	0,547	0,394	0,265
154	Sudão	0,379	0,379	58,9	2,9	4,4	2.051	0,616	0,228	0,390
155	Afeganisã	0,349	0,349	44,7	3,3	8,0	1.419	0,390	0,327	0,333
156	Guiné	0,340	0,341	58,9	1,6	8,6	953	0,615	0,236	0,272
157	Etiópia	0,328	0,329	56,1	1,5	8,3	992	0,571	0,225	0,278
158	Serra Leoa	0,317	0,317	48,2	2,9	7,2	809	0,445	0,291	0,247
159	República Centro-Africana	0,315	0,314	47,8	3,5	6,3	758	0,439	0,299	0,237
160	Mali	0,309	0,311	49,3	1,4	8,0	1.171	0,463	0,213	0,303
161	Burkina Faso	0,305	0,307	53,7	1,3	5,8	1.215	0,533	0,175	0,309
162	Libéria	0,300	0,299	59,1	3,9	11,0	320	0,619	0,417	0,104
163	Chade	0,295	0,295	49,4	1,5	6,0	1.067	0,464	0,191	0,289
164	Guiné-Bissau	0,289	0,289	48,6	2,3	9,1	538	0,453	0,292	0,184
165	Moçambique	0,284	0,284	48,5	1,2	8,2	854	0,451	0,200	0,255
166	Burundi	0,282	0,282	51,4	2,7	9,6	402	0,496	0,324	0,139
167	Níger	0,261	0,260	52,5	1,4	4,3	675	0,513	0,156	0,219
168	República Democrática do Congo	0,239	0,240	48,2	3,8	7,8	291	0,445	0,347	0,089
169	Zimbábue	0,140	0,138	47,3	7,2	9,2	176	0,431	0,519	0,012

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Tabela A.2 - Pesos marginais e tradeoffs implícitos obtidos a partir do recálculo do IDH de 2010, tradeoffs implícitos obtidos por Ravallion (2010) a partir da nova metodologia do IDH e IDH publicado por UNDP (2010).

Classificação	Países	IDH _p	IDH _c	$\partial[\text{IDH}]_A/\partial \text{EV}$	$\partial[\text{IDH}]_A/\partial E$	$\partial[\text{IDH}]_A/\partial Y$	$\partial[\text{IDH}]_N/\partial \text{EV}$	$\partial[\text{IDH}]_N/\partial E$	$\partial[\text{IDH}]_N/\partial Y$	2010					
										VEV _A	VE _A	VEV _N	VEN _N	VEV _{Nlav.}	VE _{Nlav.}
1	Noruega	0,938	0,937	0,0053	0,0208	0,0000009	0,0051	0,0214	0,0000009	5.777,33	22.740,46	5.681,57	23.750,18	5.676,31	23.703,14
2	Austrália	0,937	0,937	0,0053	0,0208	0,0000014	0,0051	0,0206	0,0000015	3.800,99	14.961,30	3.421,69	13.982,22	3.421,38	13.962,64
3	Nova Zelândia	0,907	0,907	0,0053	0,0208	0,0000021	0,0050	0,0198	0,0000024	2.498,96	9.836,28	2.119,94	8.399,34	2.119,82	8.388,97
4	Estados Unidos	0,902	0,901	0,0053	0,0208	0,0000011	0,0050	0,0217	0,0000011	4.626,38	18.210,16	4.480,97	19.257,89	4.478,40	19.194,40
5	Irlanda	0,895	0,894	0,0053	0,0208	0,0000016	0,0050	0,0212	0,0000017	3.249,49	12.790,49	2.919,26	12.483,88	2.913,07	12.483,41
6	Liechtenstein	0,891	0,892	0,0053	0,0208	0,0000007	0,0050	0,0245	0,0000006	7.958,29	31.325,07	8.438,99	41.407,76	8.439,05	41.445,94
7	Holanda	0,890	0,891	0,0053	0,0208	0,0000013	0,0049	0,0221	0,0000013	3.994,13	15.721,51	3.721,39	16.736,39	3.719,45	16.763,15
8	Canadá	0,888	0,889	0,0053	0,0208	0,0000014	0,0049	0,0221	0,0000014	3.798,64	14.952,02	3.463,98	15.803,23	3.464,53	15.830,11
9	Alemanha	0,885	0,885	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0049	0,0215	0,0000016	3.468,56	13.652,78	3.154,33	13.868,63	3.153,65	13.867,94
10	Suécia	0,885	0,885	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0048	0,0222	0,0000015	3.628,49	14.282,29	3.270,38	15.054,32	3.269,29	15.057,89
11	Japão	0,884	0,885	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0047	0,0226	0,0000016	3.408,04	13.414,59	2.942,52	14.243,37	2.944,15	14.268,21
12	República da Coreia	0,877	0,876	0,0053	0,0208	0,0000018	0,0049	0,0213	0,0000019	2.899,77	11.413,93	2.570,59	11.182,23	2.566,25	11.151,29
13	Suíça	0,874	0,875	0,0053	0,0208	0,0000013	0,0047	0,0236	0,0000013	3.914,65	15.408,68	3.525,88	17.706,39	3.522,89	17.750,42
14	França	0,872	0,871	0,0053	0,0208	0,0000016	0,0047	0,0230	0,0000016	3.373,56	13.278,87	2.985,15	14.539,56	2.980,43	14.496,23
15	Israel	0,872	0,872	0,0053	0,0208	0,0000019	0,0048	0,0215	0,0000020	2.734,04	10.761,60	2.341,34	10.595,86	2.339,34	10.600,29
16	Finlândia	0,871	0,871	0,0053	0,0208	0,0000016	0,0048	0,0226	0,0000016	3.327,49	13.097,52	3.010,18	14.060,22	3.008,29	14.054,14
17	Islândia	0,869	0,869	0,0053	0,0208	0,0000023	0,0047	0,0219	0,0000026	2.251,30	8.861,47	1.826,67	8.563,14	1.826,53	8.555,26
18	Bélgica	0,867	0,867	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0048	0,0227	0,0000015	3.425,83	13.484,58	3.105,70	14.710,59	3.103,36	14.723,96
19	Dinamarca	0,866	0,866	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0049	0,0226	0,0000015	3.576,23	14.076,58	3.357,16	15.383,52	3.353,66	15.402,79
20	Espanha	0,863	0,864	0,0053	0,0208	0,0000018	0,0047	0,0226	0,0000019	2.913,81	11.469,22	2.520,02	12.126,55	2.518,96	12.172,00
21	Hong Kong (RAE da China)	0,862	0,862	0,0053	0,0208	0,0000012	0,0046	0,0248	0,0000011	4.429,51	17.435,26	4.056,42	21.862,02	4.055,56	21.856,34
22	Grécia	0,855	0,855	0,0053	0,0208	0,0000019	0,0048	0,0222	0,0000020	2.709,38	10.664,55	2.372,43	11.027,19	2.370,80	11.034,24
23	Itália	0,854	0,854	0,0053	0,0208	0,0000018	0,0046	0,0234	0,0000018	2.909,69	11.452,98	2.509,62	12.669,51	2.507,96	12.664,21
24	Luxemburgo	0,852	0,852	0,0053	0,0208	0,0000011	0,0047	0,0247	0,0000010	5.020,80	19.762,66	4.904,39	25.587,30	4.902,85	25.604,28
25	Áustria	0,851	0,851	0,0053	0,0208	0,0000014	0,0047	0,0239	0,0000014	3.640,28	14.328,70	3.329,17	16.962,02	3.329,38	16.972,02
26	Reino Unido	0,849	0,849	0,0053	0,0208	0,0000015	0,0047	0,0238	0,0000015	3.446,85	13.567,33	3.154,50	15.847,18	3.153,20	15.864,71
27	Cingapura	0,846	0,845	0,0053	0,0208	0,0000011	0,0046	0,0258	0,0000010	4.803,11	18.905,79	4.597,99	25.527,69	4.592,41	25.475,05
28	República Tcheca	0,841	0,841	0,0053	0,0208	0,0000024	0,0049	0,0206	0,0000025	2.227,82	8.769,06	1.967,05	8.231,54	1.965,98	8.231,51
29	Eslovênia	0,828	0,827	0,0053	0,0208	0,0000021	0,0047	0,0236	0,0000021	2.540,12	9.998,30	2.229,90	11.200,51	2.227,93	11.182,50
30	Andorra	0,824	0,826	0,0053	0,0208	0,0000014	0,0045	0,0252	0,0000013	3.738,51	14.715,37	3.413,19	18.999,70	3.413,24	19.086,43
31	Eslováquia	0,818	0,819	0,0053	0,0208	0,0000025	0,0050	0,0209	0,0000026	2.127,62	8.374,65	1.920,11	8.117,90	1.921,00	8.138,31

Emirados Árabes																			
32 Unidos	0,815	0,815	0,0053	0,0208	0,0000009	0,0047	0,0266	0,0000008	5.698,35	22.429,57	5.900,59	33.335,14	5.903,94	33.267,11					
33 Malta	0,815	0,814	0,0053	0,0208	0,0000026	0,0045	0,0231	0,0000027	2.063,37	8.121,76	1.700,88	8.697,66	1.699,77	8.690,60					
34 Estônia	0,812	0,811	0,0053	0,0208	0,0000031	0,0050	0,0198	0,0000034	1.686,54	6.638,47	1.488,87	5.861,48	1.487,76	5.855,15					
35 Chipre	0,810	0,811	0,0053	0,0208	0,0000024	0,0045	0,0234	0,0000025	2.157,49	8.492,20	1.796,28	9.340,41	1.796,11	9.358,27					
36 Brunei	0,805	0,805	0,0053	0,0208	0,0000011	0,0047	0,0275	0,0000009	4.903,51	19.300,97	4.977,87	29.253,29	4.973,92	29.356,66					
37 Hungria	0,805	0,805	0,0053	0,0208	0,0000031	0,0050	0,0202	0,0000033	1.716,40	6.756,02	1.516,71	6.159,48	1.516,02	6.172,92					
38 Catar	0,803	0,803	0,0053	0,0208	0,0000007	0,0048	0,0289	0,0000005	7.802,59	30.712,19	8.793,45	53.020,61	8.783,13	53.049,90					
39 Bahrain	0,801	0,801	0,0053	0,0208	0,0000020	0,0048	0,0235	0,0000020	2.619,40	10.310,35	2.424,89	11.981,79	2.425,78	11.974,10					
40 Polônia	0,795	0,795	0,0053	0,0208	0,0000030	0,0047	0,0220	0,0000032	1.748,92	6.884,01	1.492,07	6.926,36	1.492,03	6.939,45					
41 Portugal	0,795	0,794	0,0053	0,0208	0,0000024	0,0045	0,0251	0,0000024	2.171,53	8.547,49	1.837,96	10.284,22	1.836,83	10.251,37					
42 Barbados	0,788	0,788	0,0053	0,0208	0,0000025	0,0046	0,0239	0,0000025	2.129,09	8.380,45	1.836,79	9.652,56	1.836,05	9.633,26					
43 Bahamas	0,784	0,784	0,0053	0,0208	0,0000021	0,0048	0,0230	0,0000021	2.475,68	9.744,64	2.337,36	11.197,98	2.337,02	11.208,73					
44 Chile	0,783	0,782	0,0053	0,0208	0,0000040	0,0044	0,0224	0,0000043	1.332,19	5.243,72	1.019,66	5.157,96	1.019,85	5.140,75					
45 Lituânia	0,783	0,784	0,0053	0,0208	0,0000036	0,0050	0,0202	0,0000039	1.456,27	5.732,10	1.280,84	5.156,35	1.283,76	5.161,69					
46 Argentina	0,775	0,771	0,0053	0,0208	0,0000037	0,0047	0,0221	0,0000039	1.434,56	5.646,64	1.198,97	5.646,78	1.178,66	5.649,88					
47 Kuwait	0,771	0,771	0,0053	0,0208	0,0000010	0,0044	0,0313	0,0000008	5.473,68	21.545,24	5.614,56	39.649,45	5.613,54	39.630,67					
48 Letônia	0,769	0,769	0,0053	0,0208	0,0000041	0,0048	0,0207	0,0000045	1.271,58	5.005,14	1.068,40	4.560,85	1.068,14	4.565,53					
49 Montenegro	0,769	0,769	0,0053	0,0208	0,0000043	0,0047	0,0210	0,0000047	1.227,08	4.829,98	991,74	4.438,43	993,23	4.435,56					
50 Croácia	0,767	0,767	0,0053	0,0208	0,0000033	0,0045	0,0235	0,0000034	1.610,01	6.337,25	1.333,86	6.935,77	1.332,95	6.944,98					
51 Romênia	0,767	0,767	0,0053	0,0208	0,0000042	0,0048	0,0207	0,0000046	1.261,76	4.966,48	1.054,29	4.540,54	1.054,06	4.539,88					
52 Uruguai	0,765	0,765	0,0053	0,0208	0,0000039	0,0045	0,0233	0,0000042	1.356,46	5.339,23	1.082,03	5.600,78	1.081,52	5.596,90					
53 Líbia	0,755	0,756	0,0053	0,0208	0,0000031	0,0046	0,0249	0,0000032	1.676,71	6.599,80	1.456,64	7.843,12	1.456,92	7.872,34					
54 Panamá	0,755	0,755	0,0053	0,0208	0,0000040	0,0045	0,0227	0,0000043	1.311,17	5.160,98	1.050,89	5.305,21	1.050,64	5.316,92					
55 Arábia Saudita	0,752	0,753	0,0053	0,0208	0,0000022	0,0047	0,0254	0,0000020	2.429,01	9.560,97	2.329,65	12.558,56	2.329,44	12.592,96					
56 México	0,750	0,750	0,0053	0,0208	0,0000038	0,0044	0,0237	0,0000040	1.372,47	5.402,26	1.097,70	5.894,16	1.096,99	5.897,98					
57 Malásia	0,744	0,744	0,0053	0,0208	0,0000039	0,0045	0,0230	0,0000040	1.368,15	5.385,25	1.132,45	5.738,06	1.131,77	5.733,77					
58 Bulgária	0,743	0,743	0,0053	0,0208	0,0000048	0,0046	0,0216	0,0000053	1.094,26	4.307,19	875,46	4.093,96	875,50	4.088,97					
59 Trinidad e Tobago	0,736	0,735	0,0053	0,0208	0,0000022	0,0049	0,0241	0,0000020	2.380,58	9.370,34	2.426,56	11.903,40	2.427,76	11.862,34					
60 Sérvia	0,735	0,735	0,0053	0,0208	0,0000051	0,0045	0,0220	0,0000056	1.026,48	4.040,39	799,87	3.898,18	799,50	3.896,45					
61 Bielorrússia	0,732	0,732	0,0053	0,0208	0,0000042	0,0049	0,0215	0,0000043	1.269,81	4.998,18	1.138,54	4.975,08	1.139,08	4.976,54					
62 Costa Rica	0,725	0,724	0,0053	0,0208	0,0000049	0,0041	0,0249	0,0000053	1.067,84	4.203,18	772,49	4.701,28	772,51	4.680,14					
63 Peru	0,723	0,723	0,0053	0,0208	0,0000064	0,0045	0,0213	0,0000073	827,55	3.257,37	620,03	2.935,02	619,21	2.941,36					
64 Albânia	0,719	0,719	0,0053	0,0208	0,0000067	0,0042	0,0221	0,0000077	783,54	3.084,13	545,83	2.864,85	545,63	2.871,56					
65 Rússia	0,719	0,718	0,0053	0,0208	0,0000035	0,0051	0,0221	0,0000035	1.498,90	5.899,91	1.467,32	6.391,05	1.467,10	6.371,23					
66 Cazaquistão	0,714	0,714	0,0053	0,0208	0,0000052	0,0052	0,0194	0,0000056	1.005,36	3.957,25	932,14	3.459,44	933,95	3.452,71					
67 Azerbaijão	0,713	0,712	0,0053	0,0208	0,0000061	0,0047	0,0208	0,0000068	859,28	3.382,26	685,76	3.047,56	685,12	3.042,79					
68 Bósnia e Herzegovina	0,710	0,711	0,0053	0,0208	0,0000065	0,0043	0,0227	0,0000073	807,71	3.179,26	580,85	3.092,58	580,86	3.097,88					

69	Ucrânia	0,710	0,710	0,0053	0,0208	0,0000082	0,0049	0,0186	0,0000098	641,98	2.526,93	495,82	1.893,43	496,17	1.893,01
70	Irã	0,702	0,702	0,0053	0,0208	0,0000046	0,0045	0,0246	0,0000046	1.155,66	4.548,87	969,92	5.293,56	969,75	5.290,62
71	Ilhas Maurício	0,701	0,701	0,0053	0,0208	0,0000040	0,0045	0,0252	0,0000040	1.310,88	5.159,82	1.128,24	6.342,85	1.128,13	6.353,35
72	Macedônia	0,701	0,702	0,0053	0,0208	0,0000057	0,0043	0,0238	0,0000061	931,98	3.668,40	706,77	3.918,14	706,88	3.925,63
73	Brasil	0,699	0,699	0,0053	0,0208	0,0000051	0,0044	0,0246	0,0000053	1.042,00	4.101,48	837,24	4.680,38	836,84	4.692,70
74	Geórgia	0,698	0,698	0,0053	0,0208	0,0000110	0,0045	0,0188	0,0000139	481,56	1.895,49	320,24	1.351,54	320,60	1.350,18
75	Venezuela	0,696	0,697	0,0053	0,0208	0,0000045	0,0043	0,0269	0,0000046	1.163,72	4.580,57	935,89	5.882,25	936,48	5.891,66
76	Armênia	0,695	0,695	0,0053	0,0208	0,0000098	0,0043	0,0205	0,0000120	539,81	2.124,79	356,65	1.707,14	356,40	1.706,02
77	Equador	0,695	0,695	0,0053	0,0208	0,0000068	0,0042	0,0240	0,0000075	779,12	3.066,73	556,14	3.185,27	556,11	3.186,96
78	Belize	0,694	0,694	0,0053	0,0208	0,0000094	0,0041	0,0219	0,0000114	559,26	2.201,35	356,14	1.915,05	355,77	1.916,05
79	Colômbia	0,689	0,688	0,0053	0,0208	0,0000063	0,0043	0,0241	0,0000067	843,76	3.321,17	638,26	3.580,85	637,55	3.567,00
80	Jamaica	0,688	0,688	0,0053	0,0208	0,0000074	0,0044	0,0218	0,0000084	708,00	2.786,78	522,14	2.589,28	521,82	2.587,66
81	Tunísia	0,683	0,683	0,0053	0,0208	0,0000067	0,0042	0,0254	0,0000073	783,83	3.085,29	571,20	3.458,58	571,47	3.465,21
82	Jordânia	0,681	0,680	0,0053	0,0208	0,0000090	0,0043	0,0218	0,0000106	585,10	2.303,05	404,00	2.064,07	403,56	2.056,91
83	Turquia	0,679	0,679	0,0053	0,0208	0,0000040	0,0043	0,0270	0,0000038	1.312,35	5.165,62	1.126,55	7.022,04	1.127,01	7.031,20
84	Argélia	0,677	0,677	0,0053	0,0208	0,0000065	0,0043	0,0245	0,0000069	817,33	3.217,15	618,52	3.550,32	618,51	3.540,00
85	Tonga	0,677	0,677	0,0053	0,0208	0,0000133	0,0043	0,0191	0,0000174	396,68	1.561,40	248,77	1.096,15	248,82	1.095,64
86	Fiji	0,669	0,669	0,0053	0,0208	0,0000124	0,0045	0,0187	0,0000158	423,89	1.668,51	287,03	1.186,27	287,22	1.183,58
87	Turcomenistão	0,669	0,670	0,0053	0,0208	0,0000076	0,0049	0,0199	0,0000084	692,77	2.726,84	584,53	2.363,59	586,07	2.368,95
88	China	0,663	0,663	0,0053	0,0208	0,0000074	0,0041	0,0244	0,0000080	713,01	2.806,50	514,99	3.045,24	515,29	3.035,41
89	República Dominicana	0,663	0,663	0,0053	0,0208	0,0000065	0,0042	0,0253	0,0000068	812,72	3.198,98	615,30	3.719,26	615,31	3.713,07
90	El Salvador	0,659	0,659	0,0053	0,0208	0,0000083	0,0042	0,0234	0,0000092	638,35	2.512,63	460,99	2.544,69	460,96	2.545,60
91	Sri Lanka	0,658	0,658	0,0053	0,0208	0,0000110	0,0040	0,0225	0,0000132	479,99	1.889,30	305,41	1.705,32	305,40	1.703,59
92	Tailândia	0,654	0,655	0,0053	0,0208	0,0000067	0,0044	0,0246	0,0000070	786,00	3.093,80	631,26	3.513,83	631,83	3.531,18
93	Gabão	0,648	0,649	0,0053	0,0208	0,0000042	0,0052	0,0229	0,0000039	1.252,23	4.928,97	1.342,22	5.892,25	1.344,54	5.904,01
94	Suriname	0,646	0,645	0,0053	0,0208	0,0000076	0,0044	0,0239	0,0000080	696,80	2.742,70	541,75	2.973,63	542,06	2.963,10
95	Bolívia	0,643	0,643	0,0053	0,0208	0,0000123	0,0046	0,0195	0,0000150	428,02	1.684,75	308,87	1.300,54	308,97	1.299,76
96	Paraguai	0,640	0,640	0,0053	0,0208	0,0000117	0,0041	0,0226	0,0000139	450,42	1.772,91	292,53	1.618,19	292,73	1.618,00
97	Filipinas	0,638	0,638	0,0053	0,0208	0,0000134	0,0041	0,0215	0,0000166	393,15	1.547,48	244,93	1.293,12	244,75	1.294,56
98	Botsuana	0,633	0,632	0,0053	0,0208	0,0000041	0,0060	0,0203	0,0000036	1.297,12	5.105,68	1.648,45	5.599,58	1.633,21	5.605,66
99	Moldávia	0,623	0,623	0,0053	0,0208	0,0000170	0,0043	0,0194	0,0000223	309,35	1.217,65	190,88	869,16	190,72	870,18
100	Mongólia	0,622	0,622	0,0053	0,0208	0,0000148	0,0044	0,0202	0,0000185	355,52	1.399,38	237,45	1.091,42	237,33	1.091,62
101	Egito	0,620	0,620	0,0053	0,0208	0,0000091	0,0041	0,0253	0,0000098	578,52	2.277,14	417,89	2.585,15	417,97	2.584,28
102	Uzbequistão	0,617	0,618	0,0053	0,0208	0,0000174	0,0043	0,0193	0,0000227	303,06	1.192,90	188,01	848,00	188,27	849,43
103	Micronésia	0,614	0,614	0,0053	0,0208	0,0000164	0,0042	0,0204	0,0000209	320,84	1.262,89	200,00	974,63	199,79	971,52
104	Guiana	0,611	0,610	0,0053	0,0208	0,0000163	0,0043	0,0203	0,0000205	324,38	1.276,81	207,61	991,50	207,51	988,85
105	Namíbia	0,606	0,605	0,0053	0,0208	0,0000085	0,0048	0,0222	0,0000087	621,15	2.444,96	553,37	2.543,01	549,78	2.550,19
106	Honduras	0,604	0,604	0,0053	0,0208	0,0000143	0,0038	0,0243	0,0000171	368,39	1.450,04	223,56	1.420,30	223,51	1.419,53

107 Ilhas Maldivas	0,602	0,601	0,0053	0,0208	0,0000099	0,0038	0,0294	0,0000106	531,27	2.091,15	362,80	2.778,34	361,96	2.760,11
108 Indonésia	0,600	0,601	0,0053	0,0208	0,0000136	0,0039	0,0254	0,0000159	388,72	1.530,08	245,30	1.603,97	245,08	1.612,44
109 Quirguistão	0,598	0,599	0,0053	0,0208	0,0000234	0,0041	0,0187	0,0000330	225,06	885,88	124,98	565,82	125,07	567,96
110 África do Sul	0,597	0,599	0,0053	0,0208	0,0000055	0,0062	0,0196	0,0000050	963,90	3.794,07	1.246,69	3.951,79	1.257,63	3.947,21
111 Síria	0,589	0,590	0,0053	0,0208	0,0000113	0,0036	0,0294	0,0000122	467,61	1.840,58	294,17	2.403,75	293,98	2.413,75
112 Tadjiquistão	0,580	0,580	0,0053	0,0208	0,0000266	0,0041	0,0183	0,0000380	198,44	781,09	107,72	482,42	107,47	483,51
113 Vietnam	0,572	0,572	0,0053	0,0208	0,0000179	0,0035	0,0265	0,0000219	294,22	1.158,10	158,95	1.211,72	158,76	1.214,34
114 Marrocos	0,567	0,568	0,0053	0,0208	0,0000116	0,0037	0,0305	0,0000122	454,64	1.789,54	298,96	2.497,18	298,70	2.514,32
115 Nicarágua	0,565	0,565	0,0053	0,0208	0,0000209	0,0035	0,0252	0,0000266	252,17	992,60	131,78	948,37	131,63	947,65
116 Guatemala	0,560	0,559	0,0053	0,0208	0,0000114	0,0037	0,0315	0,0000118	461,13	1.815,06	310,50	2.667,58	310,64	2.645,98
117 Guiné Equatorial	0,538	0,539	0,0053	0,0208	0,0000024	0,0058	0,0277	0,0000016	2.182,63	8.591,18	3.511,24	16.851,76	3.517,38	16.938,12
118 Cabo Verde	0,534	0,534	0,0053	0,0208	0,0000162	0,0034	0,0333	0,0000179	324,77	1.278,35	191,53	1.865,67	191,53	1.862,77
119 Índia	0,519	0,519	0,0053	0,0208	0,0000161	0,0039	0,0281	0,0000172	327,82	1.290,34	227,16	1.633,91	227,19	1.633,98
120 Timor Leste	0,502	0,503	0,0053	0,0208	0,0000101	0,0040	0,0374	0,0000091	520,95	2.050,55	439,68	4.121,99	439,10	4.169,13
121 Suazilândia	0,498	0,500	0,0053	0,0208	0,0000105	0,0061	0,0198	0,0000094	504,15	1.984,43	649,65	2.106,04	656,42	2.104,38
122 Laos	0,497	0,497	0,0053	0,0208	0,0000231	0,0036	0,0270	0,0000269	228,01	897,48	134,45	1.005,10	134,37	1.008,58
123 Camboja	0,494	0,493	0,0053	0,0208	0,0000287	0,0039	0,0226	0,0000361	183,51	722,31	108,21	625,18	108,01	625,40
124 Ilhas Salomão	0,494	0,494	0,0053	0,0208	0,0000247	0,0035	0,0274	0,0000293	213,37	839,86	119,80	934,02	119,52	935,34
125 Paquistão	0,490	0,491	0,0053	0,0208	0,0000200	0,0035	0,0287	0,0000218	263,08	1.035,52	158,98	1.316,06	158,95	1.321,20
126 Congo	0,489	0,489	0,0053	0,0208	0,0000165	0,0048	0,0226	0,0000167	320,06	1.259,79	286,58	1.351,59	287,54	1.351,59
127 São Tomé e Príncipe	0,488	0,487	0,0053	0,0208	0,0000280	0,0035	0,0273	0,0000343	188,42	741,65	102,68	794,69	102,58	788,84
128 Quênia	0,470	0,459	0,0053	0,0208	0,0000330	0,0046	0,0189	0,0000408	159,93	629,51	113,71	462,75	105,34	464,00
129 Bangladesh	0,469	0,469	0,0053	0,0208	0,0000338	0,0033	0,0259	0,0000433	155,90	613,66	77,17	599,18	76,96	600,51
130 Gana	0,467	0,468	0,0053	0,0208	0,0000388	0,0042	0,0190	0,0000527	136,06	535,55	79,56	361,45	79,92	362,56
131 Camarões	0,460	0,461	0,0053	0,0208	0,0000244	0,0048	0,0208	0,0000269	215,83	849,53	179,42	775,85	180,09	776,82
132 Mianmar	0,451	0,451	0,0053	0,0208	0,0000336	0,0035	0,0270	0,0000413	156,79	617,14	84,98	653,06	85,15	655,08
133 Iêmen	0,439	0,439	0,0053	0,0208	0,0000225	0,0033	0,0378	0,0000228	234,49	923,00	146,27	1.653,85	146,08	1.652,56
134 Benin	0,435	0,436	0,0053	0,0208	0,0000358	0,0034	0,0286	0,0000437	147,26	579,63	78,63	655,90	78,61	659,13
135 Madagascar	0,435	0,435	0,0053	0,0208	0,0000563	0,0035	0,0210	0,0000861	93,62	368,50	40,85	244,31	40,80	245,20
136 Mauritânia	0,433	0,434	0,0053	0,0208	0,0000253	0,0039	0,0284	0,0000266	208,07	818,98	145,23	1.069,28	145,71	1.063,74
137 Papua Nova Guiné	0,431	0,430	0,0053	0,0208	0,0000241	0,0035	0,0305	0,0000246	218,77	861,13	140,14	1.236,96	140,01	1.229,15
138 Comoros	0,428	0,426	0,0053	0,0208	0,0000457	0,0031	0,0320	0,0000611	115,53	454,73	50,41	523,58	50,33	516,88
139 Nepal	0,428	0,427	0,0053	0,0208	0,0000447	0,0030	0,0303	0,0000593	117,98	464,40	50,66	511,06	50,53	506,32
140 Togo	0,428	0,428	0,0053	0,0208	0,0000636	0,0033	0,0209	0,0001029	82,91	326,36	32,13	203,22	32,06	204,09
141 Lesoto	0,427	0,429	0,0053	0,0208	0,0000266	0,0055	0,0193	0,0000281	198,54	781,47	194,95	685,62	196,36	688,58
142 Nigéria	0,423	0,424	0,0053	0,0208	0,0000249	0,0050	0,0221	0,0000254	211,80	833,68	195,69	869,51	195,96	875,52
143 Uganda	0,422	0,421	0,0053	0,0208	0,0000439	0,0041	0,0217	0,0000568	120,24	473,29	72,58	381,17	72,29	379,96
144 Senegal	0,411	0,411	0,0053	0,0208	0,0000296	0,0038	0,0287	0,0000313	178,40	702,21	120,76	917,24	120,80	917,62

145	Haiti	0,404	0,404	0,0053	0,0208	0,0000566	0,0032	0,0236	0,0000805	93,23	366,96	40,14	293,52	40,11	292,97
146	Angola	0,403	0,403	0,0053	0,0208	0,0000109	0,0048	0,0305	0,0000080	485,39	1.910,57	600,95	3.831,04	600,42	3.825,19
147	Djibuti	0,402	0,401	0,0053	0,0208	0,0000217	0,0037	0,0318	0,0000199	242,74	955,48	185,57	1.598,56	185,87	1.585,79
148	Tanzânia	0,398	0,397	0,0053	0,0208	0,0000399	0,0036	0,0255	0,0000467	132,03	519,69	76,94	545,47	76,77	543,43
149	Costa do Marfim	0,397	0,397	0,0053	0,0208	0,0000330	0,0034	0,0305	0,0000354	159,64	628,35	97,31	862,73	97,39	861,41
150	Zâmbia	0,395	0,395	0,0053	0,0208	0,0000395	0,0048	0,0193	0,0000456	133,50	525,49	105,57	421,85	105,48	420,94
151	Gâmbia	0,390	0,390	0,0053	0,0208	0,0000395	0,0035	0,0307	0,0000451	133,41	525,11	78,55	681,49	78,66	675,75
152	Malauí	0,385	0,385	0,0053	0,0208	0,0000589	0,0037	0,0221	0,0000819	89,49	352,26	45,31	270,35	45,29	272,01
153	Ruanda	0,385	0,384	0,0053	0,0208	0,0000451	0,0041	0,0254	0,0000541	116,90	460,15	76,44	470,02	76,06	465,36
154	Sudão	0,379	0,379	0,0053	0,0208	0,0000262	0,0033	0,0362	0,0000243	201,48	793,07	133,52	1.485,69	133,69	1.491,15
155	Afeganisã	0,349	0,349	0,0053	0,0208	0,0000378	0,0047	0,0249	0,0000379	139,40	548,69	124,57	657,17	124,65	654,38
156	Guiné	0,340	0,341	0,0053	0,0208	0,0000563	0,0029	0,0421	0,0000675	93,62	368,50	43,32	623,74	43,34	629,57
157	Etiópia	0,328	0,329	0,0053	0,0208	0,0000541	0,0030	0,0432	0,0000613	97,45	383,58	49,63	705,10	49,59	715,36
158	Serra Leoa	0,317	0,317	0,0053	0,0208	0,0000664	0,0038	0,0256	0,0000816	79,47	312,82	46,04	313,46	45,86	314,82
159	República Centro- Africana	0,315	0,314	0,0053	0,0208	0,0000708	0,0038	0,0233	0,0000900	74,46	293,10	41,98	258,89	42,03	256,68
160	Mali	0,309	0,311	0,0053	0,0208	0,0000458	0,0035	0,0434	0,0000448	115,04	452,80	78,94	968,98	79,04	983,35
161	Burkina Faso	0,305	0,307	0,0053	0,0208	0,0000442	0,0030	0,0481	0,0000419	119,36	469,81	72,42	1.149,10	72,41	1.184,36
162	Libéria	0,300	0,299	0,0053	0,0208	0,0001678	0,0026	0,0173	0,0004621	31,44	123,74	5,52	37,49	5,51	37,20
163	Chade	0,295	0,295	0,0053	0,0208	0,0000503	0,0034	0,0410	0,0000490	104,82	412,58	68,30	835,31	68,59	831,27
164	Guiné-Bissau	0,289	0,289	0,0053	0,0208	0,0000998	0,0034	0,0263	0,0001502	52,85	208,03	22,46	174,96	22,48	177,42
165	Moçambique	0,284	0,284	0,0053	0,0208	0,0000629	0,0033	0,0453	0,0000670	83,89	330,22	49,63	675,57	49,86	672,17
166	Burundi	0,282	0,282	0,0053	0,0208	0,0001336	0,0030	0,0223	0,0002588	39,49	155,44	11,58	86,10	11,54	86,22
167	Níger República	0,261	0,260	0,0053	0,0208	0,0000795	0,0027	0,0410	0,0000903	66,31	261,01	29,56	454,08	29,55	445,12
168	República do Congo	0,239	0,240	0,0053	0,0208	0,0001845	0,0028	0,0156	0,0004739	28,59	112,52	5,99	33,00	6,04	33,38
169	Zimbábue	0,140	0,138	0,0053	0,0208	0,0003051	0,0017	0,0057	0,0034116	17,29	68,06	0,50	1,67	0,51	1,68

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

APÊNDICE B – CÁLCULOS DO IDH, PESOS MARGINAIS E TRADEOFFS IMPLÍCITOS PARA 2010 E 2012 COM OS POSTOS DE 2012.

Tabela B.1 - IDH, seus componentes e suas dimensões obtidos para os anos de 2010 e 2012, a partir dos novos postos utilizados por PNUD (2013).

Classificação	Países	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010
		IDH _c		EV		ME		EE		Y		I _{EV}		I _E		I _Y	
1	Noruega	0,955	0,961	81,3	81,0	12,60	12,60	17,50	17,30	48.688,00	58.810,00	0,964	0,958	0,990	0,984	0,913	0,941
2	Austrália	0,937	0,943	82,0	81,9	12,00	12,00	19,60	20,49	34.340,00	38.692,00	0,975	0,972	0,980	0,980	0,862	0,880
3	Estados Unidos	0,938	0,925	78,7	79,6	13,30	12,40	16,80	15,70	43.480,00	47.094,00	0,923	0,936	0,997	0,930	0,897	0,909
4	Holanda	0,921	0,915	80,8	80,3	11,60	11,20	16,90	16,70	37.282,00	40.658,00	0,956	0,948	0,933	0,912	0,874	0,887
5	Alemanha	0,920	0,910	80,6	80,2	12,20	12,20	16,40	15,60	35.431,00	35.308,00	0,953	0,947	0,943	0,920	0,867	0,866
6	Nova Zelândia	0,919	0,920	80,8	80,6	12,50	12,50	19,70	19,70	24.358,00	25.438,00	0,956	0,953	1,000	1,000	0,811	0,818
7	Irlanda	0,916	0,920	80,7	80,2	11,60	11,60	18,30	17,90	28.671,00	33.078,00	0,954	0,947	0,963	0,961	0,835	0,856
7	Suécia	0,916	0,910	81,6	81,3	11,70	11,60	16,00	15,60	36.143,00	36.936,00	0,969	0,963	0,912	0,897	0,870	0,873
9	Suíça	0,914	0,899	82,5	82,2	11,00	10,30	15,70	15,50	40.527,00	39.849,00	0,983	0,977	0,876	0,842	0,886	0,884
10	Japão	0,912	0,910	83,6	83,2	11,60	11,50	15,30	15,10	32.545,00	34.692,00	1,000	0,994	0,888	0,879	0,854	0,863
11	Canadá	0,911	0,914	81,1	81,1	12,30	11,50	15,10	16,00	35.369,00	38.668,00	0,961	0,960	0,909	0,904	0,866	0,879
12	Coreia, República da	0,908	0,902	80,7	79,7	11,60	11,60	17,20	16,80	28.231,00	29.518,00	0,954	0,939	0,942	0,931	0,833	0,840
13	Hong Kong, China	0,906	0,885	83,0	82,5	10,00	10,00	15,50	13,80	45.598,00	45.090,00	0,991	0,983	0,830	0,783	0,904	0,902
13	Islândia	0,906	0,894	81,9	82,1	10,40	10,40	18,30	18,20	29.176,00	22.917,00	0,973	0,976	0,912	0,912	0,838	0,802
15	Dinamarca	0,902	0,890	79,0	78,7	11,40	10,30	16,80	16,90	33.518,00	36.404,00	0,928	0,922	0,923	0,880	0,858	0,871
16	Israel	0,900	0,898	81,9	81,1	11,90	11,90	15,70	15,60	26.224,00	27.831,00	0,973	0,961	0,911	0,908	0,822	0,831
17	Bélgica	0,897	0,892	80,0	80,3	10,90	10,60	16,40	15,90	33.429,00	34.873,00	0,943	0,947	0,891	0,865	0,858	0,864
18	Áustria	0,894	0,875	81,0	80,4	10,80	9,80	15,30	15,00	36.438,00	37.056,00	0,959	0,950	0,857	0,808	0,871	0,873
18	Cingapura	0,894	0,868	81,2	80,7	10,10	8,80	14,40	14,40	52.613,00	48.893,00	0,962	0,954	0,804	0,750	0,925	0,914
20	França	0,893	0,896	81,7	81,6	10,60	10,40	16,10	16,10	30.277,00	34.341,00	0,970	0,968	0,871	0,863	0,843	0,862
21	Eslovênia	0,892	0,852	79,5	78,8	11,70	9,00	16,90	16,70	23.999,00	25.857,00	0,936	0,924	0,937	0,817	0,809	0,820
21	Finlândia	0,892	0,896	80,1	80,1	10,30	10,30	16,90	17,10	32.510,00	33.872,00	0,945	0,944	0,880	0,885	0,854	0,860
23	Espanha	0,885	0,890	81,6	81,3	10,40	10,40	16,40	16,40	25.947,00	29.661,00	0,969	0,963	0,871	0,871	0,821	0,840
24	Liechtenstein	0,884	0,914	79,8	79,6	10,30	10,30	11,90	14,80	84.880,00	81.011,00	0,940	0,937	0,738	0,823	0,996	0,989
25	Itália	0,881	0,879	82,0	81,4	10,10	9,70	16,20	16,30	26.158,00	29.619,00	0,975	0,965	0,853	0,838	0,822	0,840
26	Reino Unido	0,875	0,873	80,3	79,8	9,40	9,50	16,40	15,90	32.538,00	35.087,00	0,948	0,939	0,828	0,819	0,854	0,865
26	Luxemburgo	0,876	0,875	80,1	79,9	10,10	10,10	13,50	13,30	48.285,00	51.109,00	0,945	0,942	0,778	0,773	0,912	0,921
28	República Tcheca	0,872	0,868	77,8	76,9	12,30	12,30	15,30	15,20	22.067,00	22.678,00	0,909	0,895	0,915	0,912	0,797	0,801
29	Grécia	0,859	0,881	80,0	79,7	10,10	10,50	16,30	16,50	20.511,00	27.580,00	0,943	0,938	0,855	0,877	0,786	0,830
30	Brunei, Nação de	0,855	0,827	78,1	77,4	8,60	7,50	15,00	14,00	45.690,00	49.915,00	0,914	0,903	0,757	0,683	0,904	0,917
31	Chipre	0,849	0,836	79,8	80,0	9,80	9,90	14,90	13,80	23.825,00	21.962,00	0,940	0,943	0,806	0,779	0,808	0,796
32	Malta	0,846	0,840	79,8	80,0	9,90	9,90	15,10	14,40	21.184,00	21.004,00	0,940	0,943	0,815	0,796	0,791	0,789
33	Andorra	0,847	0,849	81,1	80,8	10,40	10,40	11,70	11,50	33.918,00	38.056,00	0,961	0,956	0,735	0,729	0,860	0,877
33	Estônia	0,846	0,838	75,0	73,7	12,00	12,00	15,80	15,80	17.402,00	17.168,00	0,865	0,844	0,918	0,918	0,762	0,760
35	Eslováquia	0,840	0,845	75,6	75,2	11,60	11,60	14,70	14,90	19.696,00	21.658,00	0,874	0,867	0,871	0,876	0,780	0,794

36	Catar	0,833	0,822	78,5	75,9	7,30	7,30	12,20	12,70	87.478,00	79.426,00	0,920	0,879	0,629	0,642	1,000	0,986
37	Hungria	0,831	0,832	74,6	73,9	11,70	11,70	15,30	15,30	16.088,00	17.472,00	0,858	0,847	0,892	0,892	0,750	0,762
38	Barbados	0,824	0,812	77,0	77,7	9,30	9,30	16,30	13,40	17.308,00	21.673,00	0,896	0,907	0,821	0,744	0,761	0,794
39	Polônia	0,822	0,821	76,3	76,0	10,00	10,00	15,20	15,20	17.776,00	17.803,00	0,885	0,881	0,822	0,822	0,765	0,765
40	Chile	0,819	0,809	79,3	78,8	9,70	9,70	14,70	14,50	14.987,00	13.561,00	0,932	0,925	0,796	0,791	0,740	0,725
41	Emirados Árabes Unidos	0,819	0,836	76,7	77,8	8,90	9,20	12,00	11,50	42.716,00	58.006,00	0,892	0,908	0,689	0,686	0,894	0,939
41	Lituânia	0,817	0,811	72,5	72,2	10,90	10,90	15,70	16,00	16.858,00	14.824,00	0,825	0,821	0,872	0,880	0,757	0,738
43	Portugal	0,816	0,819	79,7	79,1	7,70	8,00	16,00	15,50	19.907,00	22.105,00	0,939	0,928	0,740	0,742	0,781	0,797
44	Letônia	0,814	0,796	73,6	73,0	11,50	10,40	14,80	15,40	14.724,00	12.944,00	0,843	0,833	0,870	0,844	0,737	0,718
45	Argentina	0,812	0,797	76,1	74,8	9,30	9,30	16,10	15,50	15.347,00	14.603,00	0,882	0,861	0,816	0,800	0,743	0,736
47	Croácia	0,804	0,793	76,8	76,7	9,80	9,00	14,10	13,80	15.419,00	16.389,00	0,893	0,891	0,784	0,743	0,744	0,753
48	Bahrain	0,796	0,825	75,2	76,1	9,40	9,40	13,40	14,30	19.154,00	26.664,00	0,868	0,881	0,748	0,773	0,776	0,825
49	Bahamas	0,795	0,808	75,9	74,4	8,50	11,10	12,60	11,60	27.401,00	25.201,00	0,879	0,855	0,690	0,756	0,829	0,816
50	Bielorrússia	0,793	0,758	70,6	69,7	11,50	9,30	14,70	14,60	13.385,00	12.926,00	0,796	0,781	0,867	0,777	0,723	0,718
51	Uruguai	0,792	0,792	77,2	76,7	8,50	8,40	15,50	15,70	13.333,00	13.808,00	0,899	0,891	0,765	0,766	0,722	0,727
52	Montenegro	0,791	0,796	74,8	74,7	10,50	10,60	15,00	14,40	10.471,00	12.491,00	0,862	0,859	0,837	0,824	0,687	0,713
54	Kuwait	0,790	0,791	74,7	77,9	6,10	6,10	14,20	12,50	52.793,00	55.719,00	0,860	0,910	0,620	0,582	0,925	0,933
55	Russa, Federação	0,788	0,742	69,1	67,2	11,70	8,80	14,30	14,10	14.461,00	15.258,00	0,772	0,742	0,862	0,743	0,734	0,742
56	Romênia	0,785	0,794	74,2	73,2	10,40	10,60	14,50	14,80	11.011,00	12.844,00	0,852	0,836	0,819	0,835	0,694	0,717
57	Arábia Saudita	0,783	0,775	74,1	73,3	7,80	7,80	14,30	13,50	22.616,00	24.726,00	0,851	0,838	0,704	0,684	0,800	0,813
57	Bulgária	0,783	0,770	73,6	73,8	10,60	9,90	14,00	13,70	11.474,00	11.139,00	0,843	0,845	0,812	0,776	0,700	0,696
59	Panamá	0,781	0,782	76,3	76,0	9,40	9,40	13,20	13,50	13.519,00	13.347,00	0,885	0,880	0,743	0,751	0,724	0,722
61	México	0,774	0,776	77,1	76,7	8,50	8,70	13,70	13,40	12.947,00	13.971,00	0,898	0,891	0,719	0,720	0,718	0,729
62	Costa Rica	0,773	0,750	79,4	79,1	8,40	8,30	13,70	11,70	10.863,00	10.870,00	0,934	0,929	0,715	0,657	0,692	0,692
64	Líbia	0,770	0,781	75,0	74,5	7,30	7,30	16,20	16,50	13.765,00	17.068,00	0,865	0,857	0,725	0,732	0,727	0,759
64	Sérvia	0,769	0,762	74,7	74,4	10,20	9,50	13,60	13,50	9.533,00	10.449,00	0,860	0,855	0,785	0,755	0,673	0,686
64	Malásia	0,768	0,769	74,5	74,7	9,50	9,50	12,60	12,50	13.676,00	13.927,00	0,857	0,860	0,729	0,726	0,726	0,729
67	Trinidade e Tobago	0,760	0,757	70,3	70,0	9,20	9,20	11,90	11,40	21.941,00	24.233,00	0,791	0,785	0,698	0,683	0,796	0,810
69	Cazaquistão	0,755	0,740	67,4	65,5	10,40	10,30	15,30	15,10	10.451,00	10.234,00	0,745	0,715	0,841	0,831	0,686	0,683
70	Albânia	0,749	0,747	77,1	76,9	10,40	10,40	11,40	11,30	7.822,00	7.976,00	0,898	0,894	0,726	0,723	0,644	0,646
71	Venezuela	0,748	0,722	74,6	74,3	7,60	6,20	14,40	14,20	11.475,00	11.846,00	0,858	0,853	0,697	0,626	0,700	0,705
72	Geórgia	0,744	0,729	73,9	72,1	12,10	12,10	13,20	12,60	5.005,00	4.902,00	0,847	0,819	0,843	0,823	0,578	0,575
76	Irã	0,741	0,727	73,2	71,9	7,80	7,20	14,40	14,00	10.695,00	11.764,00	0,836	0,816	0,707	0,669	0,690	0,704
77	Peru	0,741	0,751	74,2	73,6	8,70	9,60	13,20	13,80	9.306,00	8.424,00	0,852	0,843	0,714	0,767	0,669	0,655
78	Ucrânia	0,741	0,739	68,8	68,7	11,30	11,30	14,80	14,60	6.428,00	6.535,00	0,767	0,765	0,862	0,856	0,615	0,617
78	Macedônia	0,740	0,728	75,0	74,6	8,20	8,20	13,40	12,30	9.377,00	9.487,00	0,865	0,858	0,699	0,670	0,670	0,672
80	Maurício	0,737	0,725	73,5	72,1	7,20	7,20	13,60	13,00	13.300,00	13.344,00	0,841	0,819	0,660	0,645	0,722	0,722
81	Bósnia e Herzegovina	0,734	0,738	75,8	75,5	8,30	8,70	13,40	13,00	7.713,00	8.222,00	0,877	0,873	0,703	0,709	0,641	0,651
82	Azerbaijão	0,735	0,740	70,9	70,8	11,20	10,20	11,70	13,00	8.153,00	8.747,00	0,800	0,799	0,763	0,768	0,650	0,660

85 Jamaica	0,730	0,716	73,3	72,3	9,60	9,60	13,10	11,70	6.701,00	7.207,00	0,838	0,822	0,748	0,707	0,621	0,631
85 Brasil	0,730	0,725	73,8	72,9	7,20	7,20	14,20	13,80	10.152,00	10.607,00	0,846	0,832	0,674	0,665	0,682	0,689
87 Armênia	0,729	0,725	74,4	74,2	10,80	10,80	12,20	11,90	5.540,00	5.495,00	0,855	0,852	0,765	0,756	0,593	0,591
89 Equador	0,724	0,722	75,8	75,4	7,60	7,60	13,70	13,30	7.471,00	7.931,00	0,877	0,871	0,680	0,670	0,637	0,646
90 Turquia	0,723	0,702	74,2	72,3	6,50	6,50	12,90	11,80	13.710,00	13.359,00	0,852	0,822	0,610	0,584	0,726	0,723
91 Colômbia	0,719	0,714	73,9	73,4	7,30	7,40	13,60	13,30	8.711,00	8.589,00	0,847	0,839	0,664	0,661	0,659	0,657
92 Sri Lanka	0,715	0,687	75,1	74,4	9,30	8,20	12,70	12,00	5.170,00	4.886,00	0,866	0,855	0,725	0,661	0,582	0,574
93 Argélia	0,713	0,703	73,4	72,9	7,60	7,20	13,60	12,80	7.418,00	8.320,00	0,840	0,832	0,678	0,640	0,636	0,653
94 Tunísia	0,712	0,710	74,7	74,4	6,50	6,50	14,50	14,50	8.103,00	7.979,00	0,860	0,855	0,647	0,647	0,649	0,647
95 Tonga	0,711	0,709	72,5	72,1	10,30	10,40	13,70	13,70	4.153,00	4.038,00	0,825	0,819	0,792	0,796	0,550	0,546
96 Belize	0,702	0,724	76,3	76,8	8,00	9,20	12,50	12,40	5.327,00	5.693,00	0,885	0,893	0,667	0,712	0,587	0,597
96 Fiji	0,702	0,700	69,4	69,3	10,70	11,00	13,90	13,00	4.087,00	4.315,00	0,777	0,774	0,813	0,797	0,548	0,556
96 República Dominicana	0,703	0,689	73,6	72,8	7,20	6,90	12,30	11,90	8.506,00	8.273,00	0,843	0,830	0,627	0,604	0,656	0,652
100 Jordânia	0,700	0,709	73,5	73,1	8,60	8,60	12,70	13,10	5.272,00	5.956,00	0,841	0,834	0,697	0,708	0,585	0,603
101 China	0,698	0,690	73,7	73,5	7,50	7,50	11,70	11,40	7.945,00	7.258,00	0,844	0,841	0,624	0,616	0,646	0,633
102 Turcomenistão	0,698	0,698	65,2	65,5	9,90	9,90	12,60	13,00	7.782,00	7.052,00	0,711	0,715	0,745	0,756	0,643	0,628
103 Tailândia	0,690	0,681	74,3	69,4	6,60	6,60	12,30	13,50	7.722,00	8.001,00	0,854	0,776	0,601	0,629	0,642	0,647
104 Maldivas	0,687	0,627	77,1	72,2	5,80	4,70	12,50	12,40	7.478,00	5.408,00	0,898	0,821	0,568	0,509	0,637	0,589
105 Suriname	0,683	0,672	70,8	69,4	7,20	7,20	12,40	12,00	7.327,00	7.093,00	0,799	0,777	0,630	0,620	0,634	0,629
106 Gabão	0,683	0,672	63,1	61,4	7,50	7,50	13,00	12,70	12.521,00	12.747,00	0,678	0,651	0,658	0,651	0,713	0,716
107 El Salvador	0,680	0,687	72,4	72,0	7,50	7,70	12,00	12,10	5.915,00	6.498,00	0,824	0,817	0,632	0,643	0,602	0,616
108 Bolívia	0,675	0,672	66,9	66,4	9,20	9,20	13,50	13,70	4.444,00	4.357,00	0,737	0,729	0,743	0,748	0,560	0,557
108 Mongólia	0,676	0,652	68,8	67,3	8,30	8,30	14,30	13,50	4.245,00	3.619,00	0,767	0,743	0,726	0,706	0,553	0,530
111 Paraguai	0,669	0,669	72,7	72,3	7,70	7,80	12,10	12,00	4.497,00	4.585,00	0,829	0,822	0,643	0,645	0,562	0,565
112 Egito	0,662	0,646	73,5	70,6	6,40	6,50	12,10	11,00	5.401,00	5.889,00	0,841	0,795	0,587	0,564	0,589	0,602
113 Moldávia	0,660	0,655	69,6	68,9	9,70	9,70	11,80	12,00	3.319,00	3.149,00	0,780	0,768	0,713	0,719	0,517	0,509
114 Filipinas	0,655	0,668	69,0	72,3	8,90	8,70	11,70	11,50	3.752,00	4.002,00	0,770	0,822	0,680	0,667	0,535	0,545
114 Uzbequistão	0,655	0,650	68,6	68,3	10,00	10,00	11,60	11,50	3.201,00	3.085,00	0,764	0,759	0,718	0,715	0,512	0,506
116 Síria	0,648	0,616	76,0	74,6	5,70	4,90	11,70	10,50	4.674,00	4.760,00	0,881	0,858	0,544	0,478	0,568	0,570
117 Micronésia	0,645	0,645	69,2	69,0	8,80	8,80	11,40	11,70	3.352,00	3.266,00	0,774	0,770	0,668	0,676	0,518	0,515
118 Guiana	0,635	0,641	70,2	67,9	8,50	8,50	10,30	12,20	3.387,00	3.302,00	0,789	0,752	0,624	0,679	0,520	0,516
119 Botsuana	0,634	0,654	53,0	55,2	8,90	8,90	11,80	12,40	13.102,00	13.204,00	0,519	0,553	0,683	0,700	0,720	0,721
120 Honduras	0,631	0,633	73,4	72,6	6,50	6,50	11,40	11,40	3.426,00	3.750,00	0,840	0,827	0,574	0,574	0,522	0,535
121 África do Sul	0,629	0,621	53,4	52,3	8,50	8,20	13,10	13,40	9.594,00	9.812,00	0,525	0,507	0,703	0,699	0,674	0,677
121 Indonésia	0,629	0,629	69,8	71,5	5,80	5,70	12,90	12,70	4.154,00	3.957,00	0,783	0,809	0,577	0,567	0,550	0,543
125 Quirguistão	0,623	0,633	68,0	68,5	9,30	9,30	12,60	12,60	2.009,00	2.291,00	0,755	0,762	0,722	0,722	0,443	0,462
125 Tadjiquistão	0,621	0,614	67,8	67,2	9,80	9,80	11,50	11,40	2.119,00	2.020,00	0,752	0,742	0,708	0,705	0,451	0,444
127 Vietnam	0,617	0,602	75,4	74,9	5,50	5,50	11,90	10,40	2.970,00	2.995,00	0,871	0,862	0,539	0,504	0,501	0,502
128 Namíbia	0,609	0,630	62,6	61,8	6,20	7,40	11,30	11,80	5.973,00	6.323,00	0,670	0,657	0,558	0,623	0,604	0,612

129 Nicarágua	0,599	0,596	74,3	73,7	5,80	5,70	10,80	10,80	2.551,00	2.567,00	0,854	0,844	0,528	0,523	0,478	0,479
130 Marrocos	0,592	0,593	72,4	71,8	4,40	4,40	10,40	10,50	4.384,00	4.628,00	0,824	0,814	0,451	0,453	0,558	0,566
132 Cabo Verde	0,586	0,560	74,3	72,0	3,50	3,50	12,70	11,20	3.609,00	3.306,00	0,854	0,817	0,444	0,417	0,529	0,516
133 Guatemala	0,582	0,584	71,4	70,8	4,10	4,10	10,70	10,60	4.235,00	4.694,00	0,808	0,799	0,442	0,439	0,553	0,568
134 Timor-Leste	0,575	0,525	62,9	62,0	4,40	2,80	11,70	11,20	5.446,00	5.303,00	0,675	0,660	0,478	0,373	0,590	0,586
135 Gana	0,558	0,501	64,6	57,3	7,00	7,10	11,40	9,70	1.684,00	1.385,00	0,701	0,586	0,596	0,553	0,417	0,388
136 Índia	0,554	0,545	65,8	64,4	4,40	4,40	10,70	10,30	3.285,00	3.337,00	0,720	0,697	0,457	0,449	0,515	0,518
136 Guiné Equatorial	0,555	0,556	51,4	51,1	5,40	5,40	7,90	8,10	21.715,00	22.218,00	0,494	0,489	0,435	0,441	0,794	0,798
138 Laos	0,544	0,526	67,8	65,9	4,60	4,60	10,10	9,20	2.435,00	2.321,00	0,752	0,721	0,454	0,434	0,471	0,464
138 Camboja	0,543	0,524	63,6	62,1	5,80	5,80	10,50	9,80	2.095,00	1.868,00	0,686	0,662	0,520	0,503	0,449	0,432
141 Suazilândia	0,535	0,522	48,9	47,3	7,10	7,10	10,70	10,30	5.104,00	5.132,00	0,454	0,428	0,581	0,570	0,581	0,581
142 Congo	0,534	0,514	57,8	54,1	5,90	5,90	10,10	9,30	2.934,00	3.258,00	0,594	0,535	0,515	0,494	0,499	0,514
143 Ilhas Salomão	0,530	0,523	68,2	67,0	4,50	4,50	9,30	9,10	2.172,00	2.172,00	0,758	0,738	0,431	0,427	0,454	0,454
144 Sao Tomé e Príncipe	0,525	0,516	64,9	66,1	4,70	4,20	10,80	10,20	1.864,00	1.918,00	0,706	0,724	0,475	0,436	0,432	0,436
145 Quênia	0,520	0,489	57,7	53,0	7,00	7,00	11,10	9,60	1.541,00	1.628,00	0,593	0,518	0,588	0,547	0,404	0,412
146 Paquistão	0,516	0,517	65,7	67,2	4,90	4,90	7,30	6,80	2.566,00	2.678,00	0,719	0,741	0,399	0,385	0,479	0,485
146 Bangladesh	0,515	0,500	69,2	66,8	4,80	4,80	8,10	8,10	1.785,00	1.587,00	0,774	0,736	0,416	0,416	0,425	0,408
148 Angola	0,508	0,421	51,5	48,1	4,70	4,40	10,20	4,40	4.812,00	4.941,00	0,495	0,441	0,462	0,293	0,572	0,576
149 Mianmar	0,499	0,481	65,7	62,9	3,90	4,00	9,40	9,20	1.817,00	1.596,00	0,719	0,674	0,404	0,404	0,428	0,409
150 Camarões	0,495	0,487	52,1	51,9	5,90	5,90	10,90	9,80	2.114,00	2.197,00	0,505	0,501	0,535	0,507	0,450	0,456
151 Madagascar	0,483	0,471	66,9	61,2	5,20	5,20	10,40	10,20	828,00	953,00	0,737	0,648	0,490	0,486	0,312	0,333
152 Tanzânia	0,476	0,425	58,9	56,9	5,10	5,10	9,10	5,30	1.383,00	1.344,00	0,612	0,579	0,454	0,347	0,388	0,384
153 Nigéria	0,470	0,448	52,3	48,5	5,20	5,00	9,00	8,90	2.102,00	2.156,00	0,508	0,447	0,456	0,445	0,450	0,453
154 Senegal	0,471	0,437	59,6	56,3	4,50	3,50	8,20	7,50	1.653,00	1.816,00	0,623	0,570	0,405	0,342	0,414	0,428
155 Mauritânia	0,466	0,459	58,9	57,4	3,70	3,70	8,10	8,10	2.174,00	2.118,00	0,612	0,588	0,365	0,365	0,455	0,451
156 Papua Nova Guiné	0,465	0,455	63,1	61,6	3,90	4,30	5,80	5,20	2.386,00	2.227,00	0,678	0,653	0,317	0,315	0,468	0,458
157 Nepal	0,462	0,459	69,1	67,4	3,20	3,20	8,90	8,80	1.137,00	1.201,00	0,772	0,744	0,356	0,354	0,359	0,367
158 Lesoto	0,461	0,454	48,7	46,1	5,90	5,80	9,60	10,30	1.879,00	2.021,00	0,451	0,410	0,502	0,515	0,433	0,444
159 Togo	0,459	0,467	57,5	63,2	5,30	5,30	10,60	9,60	928,00	844,00	0,590	0,679	0,500	0,476	0,329	0,315
160 Iêmen	0,458	0,464	65,9	63,8	2,50	2,50	8,70	8,60	1.820,00	2.387,00	0,722	0,689	0,311	0,309	0,428	0,468
161 Uganda	0,456	0,452	54,5	54,0	4,70	4,70	11,10	10,40	1.168,00	1.224,00	0,542	0,535	0,482	0,466	0,363	0,370
161 Haiti	0,456	0,437	62,4	61,7	4,90	4,90	7,60	6,80	1.070,00	949,00	0,667	0,655	0,407	0,385	0,350	0,332
163 Zâmbia	0,447	0,422	49,4	47,3	6,70	6,50	8,50	7,20	1.358,00	1.359,00	0,462	0,429	0,503	0,456	0,385	0,385
164 Djibuti	0,443	0,423	58,3	56,2	3,80	3,80	5,70	4,70	2.350,00	2.471,00	0,602	0,569	0,310	0,282	0,466	0,473
165 Gâmbia	0,439	0,417	58,8	56,7	2,80	2,80	8,70	8,60	1.731,00	1.358,00	0,610	0,576	0,329	0,327	0,421	0,385
166 Benin	0,436	0,465	56,5	62,3	3,20	3,50	9,40	9,20	1.439,00	1.499,00	0,574	0,665	0,366	0,378	0,394	0,400
167 Ruanda	0,432	0,412	55,7	51,0	3,30	3,30	10,90	10,60	1.147,00	1.190,00	0,561	0,487	0,400	0,394	0,360	0,366
168 Costa do Marfim	0,432	0,423	56,0	58,4	4,20	3,30	6,50	6,30	1.593,00	1.625,00	0,566	0,604	0,348	0,304	0,409	0,412
169 Comoros	0,428	0,458	61,5	66,1	2,80	2,80	10,20	10,70	986,00	1.176,00	0,653	0,725	0,356	0,365	0,338	0,364

170	Malauí	0,418	0,418	54,8	54,6	4,20	4,30	10,40	8,90	774,00	911,00	0,547	0,544	0,441	0,412	0,302	0,326
171	Sudão	0,413	0,402	61,8	58,9	3,10	2,90	4,50	4,40	1.848,00	2.051,00	0,657	0,612	0,249	0,238	0,431	0,446
172	Zimbábue	0,396	0,269	52,7	47,3	7,20	7,20	10,10	9,20	424,00	176,00	0,514	0,428	0,569	0,543	0,213	0,083
173	Etiópia	0,397	0,356	59,7	56,1	2,20	1,50	8,70	8,30	1.017,00	992,00	0,624	0,568	0,292	0,235	0,342	0,339
174	Libéria	0,387	0,359	57,3	59,1	3,90	3,90	10,50	11,00	480,00	320,00	0,586	0,615	0,427	0,437	0,232	0,172
175	Afeganistão	0,373	0,373	49,1	44,7	3,10	3,30	8,10	8,00	1.000,00	1.419,00	0,458	0,388	0,334	0,343	0,340	0,392
176	Guiné-Bissau	0,365	0,324	48,6	48,6	2,30	2,30	9,50	9,10	1.042,00	538,00	0,450	0,450	0,312	0,305	0,346	0,248
177	Serra Leoa	0,359	0,347	48,1	48,2	3,30	2,90	7,30	7,20	881,00	809,00	0,442	0,443	0,327	0,305	0,321	0,309
178	Guiné	0,355	0,369	54,5	58,9	1,60	1,60	8,80	8,60	941,00	953,00	0,542	0,611	0,250	0,247	0,331	0,333
178	Burundi	0,355	0,325	50,9	51,4	2,70	2,70	11,30	9,60	544,00	402,00	0,486	0,493	0,368	0,339	0,250	0,205
180	República Centro-Africana	0,351	0,344	49,1	47,8	3,50	3,50	6,80	6,30	722,00	758,00	0,458	0,436	0,325	0,313	0,292	0,299
182	Mali	0,345	0,334	51,9	49,3	2,00	1,40	7,50	8,00	853,00	1.171,00	0,502	0,460	0,258	0,223	0,316	0,363
183	Burkina Faso	0,346	0,329	55,9	53,7	1,30	1,30	6,90	5,80	1.202,00	1.215,00	0,564	0,530	0,200	0,183	0,367	0,369
184	Chade	0,339	0,318	49,9	49,4	1,50	1,50	7,40	6,00	1.258,00	1.067,00	0,470	0,461	0,222	0,200	0,374	0,349
185	Moçambique	0,326	0,310	50,7	48,5	1,20	1,20	9,20	8,20	906,00	854,00	0,483	0,448	0,222	0,209	0,325	0,317
186	Niger	0,303	0,287	55,1	52,5	1,40	1,40	4,90	4,30	701,00	675,00	0,552	0,510	0,175	0,164	0,287	0,282
186	República Democrática do Congo	0,304	0,294	48,7	48,2	3,50	3,80	8,50	7,80	319,00	291,00	0,451	0,443	0,364	0,363	0,171	0,158

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Tabela B.2 - IDH, pesos marginais e tradeoffs obtidos para os anos de 2010 e 2012, a partir dos novos postos utilizados por PNUD (2013).

Classificação	Países	2012	2010	2010/2012	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	
		IDH _C	∂[IDHA] /∂EV	∂[IDH] A/∂E	∂[IDH]A/∂Y	∂[IDH]N/∂EV	∂[IDH]N/∂E	∂[IDH]N/ ∂Y	VEV _A	VEV _N	VE _A	VE _N									
1	Noruega	0,955	0,961	0,0052	0,0218	0,0000010	0,0000008	0,0052	0,0053	0,0217	0,0220	0,0000011	0,0000009	5.185,7	6.263,8	4.914,9	6.153,0	21.560,3	26.042,6	20.563,7	25.720,8
2	Austrália	0,937	0,943	0,0052	0,0218	0,0000014	0,0000013	0,0050	0,0051	0,0210	0,0208	0,0000016	0,0000014	3.657,5	4.121,0	3.234,0	3.727,3	15.206,7	17.133,8	13.469,5	15.231,2
3	Estados Unidos	0,938	0,925	0,0052	0,0218	0,0000011	0,0000010	0,0053	0,0052	0,0211	0,0223	0,0000012	0,0000011	4.631,0	5.015,9	4.499,8	4.867,4	19.254,1	20.854,5	17.791,1	20.918,5
4	Holanda	0,921	0,915	0,0052	0,0218	0,0000013	0,0000012	0,0050	0,0051	0,0223	0,0228	0,0000014	0,0000012	3.970,9	4.330,4	3.630,8	4.050,8	16.509,5	18.004,4	16.046,2	18.218,0
5	Alemanha	0,920	0,910	0,0052	0,0218	0,0000014	0,0000014	0,0051	0,0050	0,0219	0,0222	0,0000015	0,0000015	3.773,7	3.760,6	3.432,1	3.440,9	15.689,8	15.635,3	14.865,1	15.128,5
6	Nova Zelândia	0,919	0,920	0,0052	0,0218	0,0000020	0,0000019	0,0050	0,0051	0,0200	0,0201	0,0000023	0,0000022	2.594,3	2.709,4	2.201,6	2.325,0	10.786,4	11.264,6	8.751,7	9.211,9
7	Irlanda	0,916	0,920	0,0052	0,0218	0,0000017	0,0000015	0,0050	0,0051	0,0215	0,0218	0,0000019	0,0000016	3.053,7	3.523,1	2.672,7	3.187,7	12.696,3	14.647,8	11.425,5	13.631,9
7	Suécia	0,916	0,910	0,0052	0,0218	0,0000014	0,0000013	0,0050	0,0050	0,0226	0,0228	0,0000014	0,0000014	3.849,6	3.934,0	3.455,9	3.565,0	16.005,1	16.356,2	15.750,3	16.410,6
9	Suíça	0,914	0,899	0,0052	0,0218	0,0000012	0,0000012	0,0049	0,0048	0,0235	0,0242	0,0000013	0,0000013	4.316,5	4.244,3	3.893,5	3.839,1	17.946,4	17.646,2	18.811,1	19.279,6
10	Japão	0,912	0,910	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000014	0,0048	0,0048	0,0230	0,0232	0,0000016	0,0000015	3.466,3	3.695,0	2.960,4	3.210,7	14.411,8	15.362,5	14.268,4	15.541,6
11	Canadá	0,911	0,914	0,0052	0,0218	0,0000014	0,0000013	0,0050	0,0050	0,0224	0,0228	0,0000015	0,0000013	3.767,1	4.118,5	3.397,1	3.773,4	15.662,3	17.123,2	15.310,3	17.215,0
12	Coreia, República da	0,908	0,902	0,0052	0,0218	0,0000017	0,0000017	0,0050	0,0050	0,0218	0,0219	0,0000019	0,0000018	3.006,9	3.143,9	2.624,5	2.812,2	12.501,4	13.071,4	11.497,7	12.233,1
13	Islândia	0,906	0,885	0,0052	0,0218	0,0000011	0,0000011	0,0048	0,0047	0,0248	0,0255	0,0000012	0,0000011	4.856,6	4.802,5	4.108,1	4.408,9	20.192,0	19.967,0	21.289,3	23.761,7
13	Hong Kong, China	0,906	0,894	0,0052	0,0218	0,0000017	0,0000021	0,0049	0,0048	0,0228	0,0225	0,0000017	0,0000024	3.107,5	2.440,9	2.885,8	2.007,1	12.919,9	10.148,3	13.468,5	9.409,1
15	Dinamarca	0,902	0,890	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000014	0,0051	0,0051	0,0221	0,0232	0,0000015	0,0000014	3.570,0	3.877,4	3.303,3	3.660,4	14.842,7	16.120,7	14.348,5	16.773,2
16	Israel	0,900	0,898	0,0052	0,0218	0,0000019	0,0000018	0,0048	0,0049	0,0222	0,0222	0,0000021	0,0000019	2.793,1	2.964,3	2.359,4	2.563,9	11.612,7	12.324,3	10.787,7	11.603,0
17	Bélgica	0,897	0,892	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000014	0,0050	0,0049	0,0228	0,0234	0,0000015	0,0000015	3.560,5	3.714,3	3.238,2	3.388,5	14.803,2	15.442,7	14.835,8	16.050,1
18	Áustria	0,894	0,875	0,0052	0,0218	0,0000014	0,0000013	0,0049	0,0048	0,0235	0,0246	0,0000014	0,0000013	3.881,0	3.946,8	3.523,3	3.628,9	16.135,7	16.409,4	16.973,4	18.489,2
18	Cingapura	0,894	0,868	0,0052	0,0218	0,0000009	0,0000010	0,0049	0,0048	0,0251	0,0265	0,0000009	0,0000010	5.603,8	5.207,5	5.386,4	4.991,9	23.298,4	21.651,1	27.765,4	27.714,4
20	França	0,893	0,896	0,0052	0,0218	0,0000016	0,0000014	0,0048	0,0049	0,0233	0,0236	0,0000017	0,0000015	3.224,8	3.657,6	2.803,4	3.257,8	13.407,5	15.207,1	13.530,8	15.867,3
21	Finlândia	0,892	0,852	0,0052	0,0218	0,0000021	0,0000019	0,0050	0,0048	0,0215	0,0243	0,0000021	0,0000020	2.556,1	2.754,0	2.333,0	2.444,9	10.627,4	11.450,2	10.039,1	12.280,6
21	Eslóvenia	0,892	0,896	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000015	0,0049	0,0050	0,0232	0,0232	0,0000017	0,0000015	3.462,6	3.607,7	2.964,6	3.285,8	14.396,3	14.999,4	13.920,7	15.347,5
23	Espanha	0,885	0,890	0,0052	0,0218	0,0000019	0,0000017	0,0048	0,0048	0,0232	0,0233	0,0000020	0,0000018	2.763,6	3.159,2	2.341,4	2.756,6	11.490,0	13.134,7	11.331,4	13.265,1
24	Liechtenstein	0,884	0,914	0,0052	0,0218	0,0000006	0,0000006	0,0049	0,0051	0,0267	0,0251	0,0000005	0,0000006	9.040,5	8.628,4	9.572,2	9.103,1	37.587,1	35.873,8	51.838,3	44.666,3
25	Itália	0,881	0,879	0,0052	0,0218	0,0000019	0,0000017	0,0047	0,0048	0,0236	0,0241	0,0000020	0,0000017	2.786,1	3.154,7	2.348,6	2.745,3	11.583,5	13.116,1	11.702,9	13.859,4
26	Reino Unido	0,875	0,873	0,0052	0,0218	0,0000010	0,0000010	0,0049	0,0049	0,0253	0,0254	0,0000010	0,0000009	5.142,8	5.443,6	4.647,7	5.321,3	21.381,9	22.632,4	24.173,6	27.762,2
26	Luxemburgo	0,876	0,875	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000014	0,0048	0,0049	0,0244	0,0245	0,0000015	0,0000014	3.465,6	3.737,1	3.334,6	3.441,4	14.408,7	15.537,5	16.825,8	17.288,5
28	República Tcheca	0,872	0,868	0,0052	0,0218	0,0000022	0,0000022	0,0050	0,0051	0,0213	0,0213	0,0000024	0,0000024	2.350,3	2.415,4	2.060,4	2.161,8	9.771,9	10.042,4	8.732,8	9.046,4
29	Grécia	0,859	0,881	0,0052	0,0218	0,0000024	0,0000018	0,0048	0,0049	0,0230	0,0229	0,0000026	0,0000019	2.184,6	2.937,5	1.819,9	2.598,3	9.082,8	12.213,2	8.754,9	12.077,2
30	Brunei, Nação de	0,855	0,827	0,0052	0,0218	0,0000011	0,0000010	0,0049	0,0048	0,0261	0,0282	0,0000010	0,0000009	4.866,4	5.316,4	4.816,3	5.402,7	20.232,7	22.103,7	25.596,6	31.750,1
31	Chipre	0,849	0,836	0,0052	0,0218	0,0000021	0,0000022	0,0047	0,0046	0,0239	0,0242	0,0000022	0,0000024	2.537,6	2.339,2	2.180,6	1.975,3	10.550,3	9.725,4	11.029,1	10.271,1
32	Malta	0,846	0,840	0,0052	0,0218	0,0000023	0,0000023	0,0047	0,0047	0,0236	0,0239	0,0000025	0,0000025	2.256,3	2.237,1	1.897,3	1.871,9	9.380,8	9.301,1	9.487,1	9.572,3
33	Estônia	0,847	0,849	0,0052	0,0218	0,0000015	0,0000013	0,0046	0,0047	0,0256	0,0259	0,0000016	0,0000013	3.612,6	4.053,3	2.864,0	3.719,0	15.019,8	16.852,2	15.891,1	20.702,0
33	Andorra	0,846	0,838	0,0052	0,0218	0,0000028	0,0000029	0,0051	0,0052	0,0207	0,0205	0,0000028	0,0000032	1.853,5	1.828,5	1.843,5	1.645,1	7.706,1	7.602,4	7.433,4	6.476,4
35	Eslováquia	0,840	0,845	0,0052	0,0218	0,0000025	0,0000023	0,0050	0,0051	0,0216	0,0216	0,0000027	0,0000024	2.097,8	2.306,8	1.871,5	2.112,0	8.721,9	9.590,7	8.024,3	8.929,1
36	Catar	0,833	0,822	0,0052	0,0218	0,0000006	0,0000006	0,0047	0,0049	0,0304	0,0296	0,0000005	0,0000005	9.317,2	8.459,6	10.129,5	9.487,7	38.737,6	35.171,9	64.873,0	57.206,3

37 Hungria	0,831	0,832	0,0052	0,0218	0,0000031	0,0000028	0,0051	0,0051	0,0209	0,0209	0,0000034	0,0000031	1.713,5	1.860,9	1.497,0	1.675,2	7.124,2	7.737,1	6.164,2	6.803,3
38 Barbados	0,824	0,812	0,0052	0,0218	0,0000028	0,0000023	0,0048	0,0047	0,0232	0,0247	0,0000031	0,0000023	1.843,5	2.308,4	1.564,9	2.020,3	7.664,4	9.597,4	7.532,0	10.617,0
39 Polônia	0,822	0,821	0,0052	0,0218	0,0000028	0,0000028	0,0049	0,0049	0,0227	0,0227	0,0000030	0,0000030	1.893,3	1.896,2	1.635,7	1.647,4	7.871,7	7.883,6	7.633,6	7.647,4
40 Chile	0,819	0,809	0,0052	0,0218	0,0000033	0,0000036	0,0046	0,0046	0,0234	0,0232	0,0000036	0,0000041	1.596,3	1.444,4	1.266,1	1.132,3	6.636,6	6.005,2	6.424,0	5.728,0
41 Lituânia	0,819	0,836	0,0052	0,0218	0,0000012	0,0000008	0,0048	0,0048	0,0267	0,0273	0,0000012	0,0000008	4.549,6	6.178,2	3.862,8	6.391,3	18.915,8	25.686,6	21.430,6	36.107,6
41 Emirados Árabes Unidos	0,817	0,811	0,0052	0,0218	0,0000029	0,0000033	0,0052	0,0052	0,0212	0,0208	0,0000027	0,0000036	1.795,5	1.578,9	1.945,0	1.419,6	7.465,2	6.564,5	7.936,0	5.714,9
43 Portugal	0,816	0,819	0,0052	0,0218	0,0000025	0,0000022	0,0046	0,0046	0,0262	0,0259	0,0000026	0,0000023	2.120,3	2.354,4	1.765,2	2.020,9	8.815,3	9.788,7	10.136,1	11.307,6
44 Letônia	0,814	0,796	0,0052	0,0218	0,0000033	0,0000038	0,0051	0,0050	0,0210	0,0214	0,0000037	0,0000042	1.568,2	1.378,7	1.371,3	1.187,7	6.520,2	5.731,9	5.679,0	5.070,2
45 Argentina	0,812	0,797	0,0052	0,0218	0,0000032	0,0000034	0,0048	0,0049	0,0229	0,0229	0,0000035	0,0000037	1.634,6	1.555,4	1.377,0	1.329,3	6.796,1	6.466,6	6.552,2	6.260,5
47 Croácia	0,804	0,793	0,0052	0,0218	0,0000032	0,0000030	0,0047	0,0047	0,0232	0,0243	0,0000035	0,0000032	1.642,3	1.745,6	1.367,7	1.475,2	6.827,9	7.257,5	6.718,2	7.670,7
48 Bahrain	0,796	0,825	0,0052	0,0218	0,0000026	0,0000018	0,0048	0,0049	0,0240	0,0242	0,0000026	0,0000018	2.040,1	2.840,0	1.823,5	2.657,3	8.481,9	11.807,5	9.109,9	13.130,2
49 Bahamas	0,795	0,808	0,0052	0,0218	0,0000018	0,0000020	0,0047	0,0050	0,0261	0,0237	0,0000017	0,0000019	2.918,5	2.684,1	2.751,5	2.563,9	12.133,9	11.159,7	15.150,9	12.283,3
50 Bielorrússia	0,793	0,758	0,0052	0,0218	0,0000037	0,0000038	0,0052	0,0051	0,0205	0,0222	0,0000040	0,0000040	1.425,6	1.376,7	1.295,3	1.265,7	5.927,2	5.724,0	5.079,0	5.530,9
51 Uruguai	0,792	0,792	0,0052	0,0218	0,0000037	0,0000036	0,0046	0,0047	0,0241	0,0241	0,0000040	0,0000039	1.420,1	1.470,7	1.140,5	1.201,1	5.904,2	6.114,5	5.941,8	6.217,2
52 Montenegro	0,791	0,796	0,0052	0,0218	0,0000047	0,0000039	0,0048	0,0049	0,0213	0,0217	0,0000054	0,0000044	1.115,3	1.330,4	888,7	1.103,4	4.636,8	5.531,3	3.942,6	4.938,2
54 Kuwait	0,790	0,791	0,0052	0,0218	0,0000009	0,0000009	0,0048	0,0046	0,0309	0,0322	0,0000008	0,0000007	5.622,9	5.934,6	6.050,4	6.084,7	23.378,1	24.673,9	38.781,1	42.969,8
55 Russa, Federação	0,788	0,742	0,0052	0,0218	0,0000034	0,0000032	0,0053	0,0052	0,0204	0,0228	0,0000037	0,0000032	1.540,2	1.625,1	1.465,0	1.625,3	6.403,7	6.756,6	5.588,9	7.079,0
56 Romênia	0,785	0,794	0,0052	0,0218	0,0000045	0,0000038	0,0048	0,0050	0,0216	0,0214	0,0000051	0,0000042	1.172,8	1.368,0	955,1	1.172,2	4.876,0	5.687,7	4.273,9	5.048,6
57 Arábia Saudita	0,783	0,775	0,0052	0,0218	0,0000022	0,0000020	0,0048	0,0048	0,0258	0,0261	0,0000021	0,0000019	2.408,8	2.633,5	2.266,3	2.556,3	10.015,0	10.949,3	12.146,4	13.780,4
57 Bulgária	0,783	0,770	0,0052	0,0218	0,0000043	0,0000044	0,0049	0,0048	0,0216	0,0223	0,0000048	0,0000049	1.222,1	1.186,4	1.015,2	976,7	5.081,0	4.932,6	4.510,3	4.567,4
59 Panamá	0,781	0,782	0,0052	0,0218	0,0000036	0,0000037	0,0046	0,0047	0,0237	0,0235	0,0000039	0,0000040	1.439,9	1.421,6	1.178,2	1.167,4	5.986,6	5.910,4	6.041,0	5.893,6
61 México	0,774	0,776	0,0052	0,0218	0,0000038	0,0000035	0,0045	0,0046	0,0246	0,0245	0,0000041	0,0000037	1.379,0	1.488,0	1.102,8	1.218,2	5.733,3	6.186,7	6.002,0	6.541,2
62 Costa Rica	0,773	0,750	0,0052	0,0218	0,0000045	0,0000045	0,0043	0,0042	0,0247	0,0258	0,0000051	0,0000049	1.157,0	1.157,8	857,3	862,4	4.810,4	4.813,5	4.889,8	5.248,2
64 Líbia	0,770	0,781	0,0052	0,0218	0,0000036	0,0000029	0,0047	0,0048	0,0255	0,0257	0,0000038	0,0000030	1.466,1	1.817,9	1.232,5	1.609,7	6.095,5	7.558,2	6.735,3	8.667,0
64 Sérvia	0,769	0,762	0,0052	0,0218	0,0000036	0,0000035	0,0047	0,0047	0,0236	0,0238	0,0000041	0,0000037	1.456,6	1.483,4	1.143,6	1.256,8	6.056,1	6.167,2	5.753,6	6.368,4
64 Malásia	0,768	0,769	0,0052	0,0218	0,0000052	0,0000047	0,0047	0,0047	0,0220	0,0228	0,0000055	0,0000052	1.015,4	1.112,9	857,1	893,8	4.221,5	4.627,1	4.022,0	4.356,0
67 Trindade e Tobago	0,760	0,757	0,0052	0,0218	0,0000022	0,0000020	0,0050	0,0051	0,0244	0,0248	0,0000021	0,0000019	2.336,9	2.581,0	2.351,5	2.663,6	9.716,1	10.731,0	11.398,3	13.066,2
69 Cazaquistão	0,755	0,740	0,0052	0,0218	0,0000047	0,0000048	0,0053	0,0054	0,0203	0,0202	0,0000052	0,0000052	1.113,1	1.090,0	1.025,1	1.042,2	4.628,0	4.531,9	3.923,9	3.867,7
70 Albânia	0,749	0,747	0,0052	0,0218	0,0000063	0,0000062	0,0044	0,0044	0,0229	0,0230	0,0000073	0,0000071	833,1	849,5	597,2	614,4	3.463,8	3.532,0	3.135,1	3.224,6
71 Venezuela	0,748	0,722	0,0052	0,0218	0,0000043	0,0000042	0,0046	0,0044	0,0251	0,0279	0,0000046	0,0000043	1.222,2	1.261,7	996,8	1.042,6	5.081,4	5.245,7	5.470,2	6.552,8
72 Geórgia	0,744	0,729	0,0052	0,0218	0,0000098	0,0000100	0,0046	0,0047	0,0197	0,0197	0,0000127	0,0000127	533,1	522,1	363,4	366,2	2.216,3	2.170,7	1.551,1	1.545,5
76 Irã	0,741	0,727	0,0052	0,0218	0,0000046	0,0000042	0,0046	0,0047	0,0244	0,0255	0,0000049	0,0000043	1.139,1	1.253,0	939,3	1.080,7	4.736,0	5.209,4	4.938,4	5.898,0
77 Peru	0,741	0,751	0,0052	0,0218	0,0000053	0,0000058	0,0046	0,0047	0,0236	0,0221	0,0000059	0,0000067	991,2	897,2	778,3	696,8	4.120,9	3.730,4	4.022,5	3.298,5
78 Ucrânia	0,741	0,739	0,0052	0,0218	0,0000052	0,0000052	0,0045	0,0044	0,0242	0,0247	0,0000063	0,0000056	998,7	1.010,5	709,8	791,7	4.152,4	4.201,1	3.837,1	4.389,2
78 Macedônia	0,740	0,728	0,0052	0,0218	0,0000077	0,0000075	0,0051	0,0051	0,0193	0,0193	0,0000085	0,0000090	684,6	696,0	598,1	561,5	2.846,5	2.893,9	2.277,6	2.144,1
80 Maurício	0,737	0,725	0,0052	0,0218	0,0000037	0,0000037	0,0046	0,0046	0,0261	0,0261	0,0000038	0,0000037	1.416,6	1.421,3	1.215,7	1.253,4	5.889,6	5.909,1	6.908,0	7.046,4
81 Bósnia e Herzegovina	0,734	0,738	0,0052	0,0218	0,0000064	0,0000060	0,0044	0,0044	0,0239	0,0236	0,0000073	0,0000068	821,5	875,7	600,7	653,2	3.415,5	3.640,9	3.269,7	3.478,0
82 Azerbaijão	0,735	0,740	0,0052	0,0218	0,0000060	0,0000056	0,0048	0,0049	0,0214	0,0216	0,0000068	0,0000063	868,4	931,6	704,9	769,9	3.610,4	3.873,4	3.135,2	3.421,4
85 Brasil	0,730	0,716	0,0052	0,0218	0,0000048	0,0000046	0,0045	0,0046	0,0255	0,0255	0,0000052	0,0000049	1.081,3	1.129,7	871,8	935,2	4.495,6	4.697,1	4.908,9	5.228,0

85 Jamaica	0,730	0,725	0,0052	0,0218	0,0000073	0,0000068	0,0046	0,0046	0,0220	0,0226	0,0000086	0,0000077	713,7	767,6	528,6	589,5	2.967,4	3.191,5	2.543,0	2.923,1
87 Arménia	0,729	0,725	0,0052	0,0218	0,0000089	0,0000090	0,0045	0,0045	0,0212	0,0213	0,0000109	0,0000110	590,1	585,3	408,8	406,2	2.453,3	2.433,3	1.941,2	1.944,2
89 Equador	0,724	0,722	0,0052	0,0218	0,0000066	0,0000062	0,0043	0,0043	0,0247	0,0249	0,0000075	0,0000069	795,7	844,7	577,5	626,1	3.308,4	3.512,1	3.296,4	3.585,9
90 Turquia	0,723	0,702	0,0052	0,0218	0,0000036	0,0000037	0,0044	0,0045	0,0279	0,0279	0,0000036	0,0000036	1.460,2	1.422,9	1.244,7	1.251,5	6.071,2	5.915,7	7.804,3	7.800,7
91 Colômbia	0,719	0,714	0,0052	0,0218	0,0000056	0,0000057	0,0044	0,0045	0,0252	0,0250	0,0000062	0,0000062	927,8	914,8	722,0	716,9	3.857,5	3.803,4	4.096,0	4.022,2
92 Sri Lanka	0,715	0,687	0,0052	0,0218	0,0000095	0,0000101	0,0043	0,0042	0,0222	0,0235	0,0000117	0,0000121	550,7	520,4	370,2	349,3	2.289,4	2.163,7	1.899,7	1.950,4
93 Argélia	0,713	0,703	0,0052	0,0218	0,0000066	0,0000059	0,0044	0,0044	0,0244	0,0254	0,0000074	0,0000064	790,1	886,2	598,2	695,4	3.284,9	3.684,3	3.276,2	3.991,4
94 Tunísia	0,712	0,710	0,0052	0,0218	0,0000061	0,0000062	0,0043	0,0044	0,0264	0,0264	0,0000067	0,0000068	863,0	849,8	651,0	642,9	3.588,2	3.533,3	3.967,3	3.892,9
95 Tonga	0,711	0,709	0,0052	0,0218	0,0000118	0,0000122	0,0045	0,0045	0,0202	0,0200	0,0000153	0,0000158	442,3	430,1	294,8	286,6	1.839,1	1.788,1	1.316,1	1.263,0
96 Fiji	0,702	0,724	0,0052	0,0218	0,0000092	0,0000086	0,0042	0,0042	0,0240	0,0228	0,0000118	0,0000105	567,4	606,4	351,1	405,1	2.358,9	2.521,0	2.025,9	2.178,4
96 Belize	0,702	0,700	0,0052	0,0218	0,0000120	0,0000114	0,0047	0,0047	0,0194	0,0196	0,0000144	0,0000144	435,3	459,6	328,9	329,8	1.809,8	1.910,8	1.343,7	1.363,2
96 República Dominicana	0,703	0,689	0,0052	0,0218	0,0000058	0,0000059	0,0044	0,0043	0,0258	0,0263	0,0000062	0,0000063	906,0	881,1	705,1	691,9	3.766,7	3.663,5	4.161,1	4.182,0
100 Jordânia	0,700	0,709	0,0052	0,0218	0,0000093	0,0000083	0,0044	0,0045	0,0228	0,0228	0,0000112	0,0000097	561,5	634,4	390,7	458,9	2.334,6	2.637,5	2.038,3	2.344,3
101 China	0,698	0,690	0,0052	0,0218	0,0000062	0,0000068	0,0043	0,0043	0,0255	0,0254	0,0000067	0,0000074	846,2	773,0	647,3	581,3	3.518,3	3.214,0	3.802,8	3.437,2
102 Turcomenistão	0,698	0,698	0,0052	0,0218	0,0000063	0,0000070	0,0051	0,0051	0,0210	0,0207	0,0000069	0,0000077	828,9	751,1	749,7	660,3	3.446,1	3.122,8	3.056,1	2.670,1
103 Tailândia	0,690	0,681	0,0052	0,0218	0,0000064	0,0000062	0,0042	0,0046	0,0268	0,0256	0,0000069	0,0000065	822,5	852,2	618,1	710,5	3.419,5	3.543,1	3.907,2	3.954,8
104 Maldivas	0,687	0,627	0,0052	0,0218	0,0000066	0,0000091	0,0040	0,0040	0,0289	0,0306	0,0000071	0,0000097	796,5	576,0	565,0	413,4	3.311,5	2.394,8	4.072,0	3.166,0
105 Suriname	0,683	0,672	0,0052	0,0218	0,0000067	0,0000069	0,0045	0,0045	0,0250	0,0249	0,0000072	0,0000074	780,4	755,5	619,4	611,9	3.244,6	3.141,0	3.453,6	3.358,7
106 Gabão	0,683	0,672	0,0052	0,0218	0,0000039	0,0000039	0,0053	0,0054	0,0239	0,0237	0,0000038	0,0000036	1.333,6	1.357,7	1.403,2	1.492,7	5.544,6	5.644,7	6.357,8	6.552,6
107 El Salvador	0,680	0,687	0,0052	0,0218	0,0000083	0,0000076	0,0043	0,0044	0,0245	0,0243	0,0000094	0,0000084	630,0	692,1	460,6	522,1	2.619,3	2.877,5	2.614,5	2.882,0
108 Mongólia	0,675	0,672	0,0052	0,0218	0,0000111	0,0000113	0,0048	0,0048	0,0205	0,0204	0,0000135	0,0000136	473,3	464,1	355,2	354,8	1.967,9	1.929,4	1.522,2	1.493,9
108 Bolívia	0,676	0,652	0,0052	0,0218	0,0000116	0,0000136	0,0046	0,0046	0,0214	0,0212	0,0000140	0,0000167	452,1	385,5	330,0	274,9	1.879,8	1.602,6	1.533,4	1.263,4
111 Paraguai	0,669	0,669	0,0052	0,0218	0,0000109	0,0000107	0,0042	0,0043	0,0237	0,0236	0,0000130	0,0000127	479,0	488,3	324,8	335,4	1.991,4	2.030,4	1.818,7	1.855,1
112 Egito	0,662	0,646	0,0052	0,0218	0,0000091	0,0000084	0,0041	0,0043	0,0264	0,0264	0,0000102	0,0000090	575,3	627,2	402,7	474,8	2.391,7	2.607,8	2.573,6	2.937,3
113 Moldávia	0,660	0,655	0,0052	0,0218	0,0000148	0,0000156	0,0044	0,0045	0,0207	0,0204	0,0000189	0,0000201	353,5	335,4	234,4	222,4	1.469,7	1.394,5	1.091,7	1.012,6
114 Filipinas	0,655	0,668	0,0052	0,0218	0,0000131	0,0000123	0,0045	0,0043	0,0216	0,0225	0,0000160	0,0000151	399,6	426,2	277,6	282,3	1.661,5	1.722,2	1.345,3	1.490,5
114 Uzbequistão	0,655	0,650	0,0052	0,0218	0,0000154	0,0000160	0,0045	0,0045	0,0203	0,0203	0,0000197	0,0000205	340,9	328,6	228,3	219,3	1.417,5	1.366,1	1.033,0	988,9
116 Síria	0,648	0,616	0,0052	0,0218	0,0000105	0,0000103	0,0039	0,0038	0,0282	0,0307	0,0000120	0,0000112	497,8	507,0	320,9	336,8	2.069,8	2.107,9	2.344,2	2.751,8
117 Micronésia	0,645	0,645	0,0052	0,0218	0,0000147	0,0000151	0,0044	0,0044	0,0216	0,0214	0,0000183	0,0000189	357,0	347,9	239,3	232,6	1.484,4	1.446,3	1.185,2	1.133,5
118 Guiana	0,635	0,641	0,0052	0,0218	0,0000145	0,0000149	0,0042	0,0045	0,0227	0,0213	0,0000177	0,0000185	360,7	351,7	237,7	241,3	1.499,9	1.462,2	1.281,0	1.152,5
119 Botsuana	0,634	0,654	0,0052	0,0218	0,0000038	0,0000037	0,0064	0,0062	0,0208	0,0210	0,0000033	0,0000034	1.395,5	1.406,3	1.935,7	1.831,7	5.801,9	5.847,1	6.295,2	6.222,1
120 Honduras	0,631	0,633	0,0052	0,0218	0,0000144	0,0000131	0,0039	0,0040	0,0254	0,0255	0,0000174	0,0000155	364,9	399,4	226,7	258,4	1.517,1	1.660,6	1.462,4	1.641,6
121 África do Sul	0,629	0,621	0,0052	0,0218	0,0000051	0,0000050	0,0063	0,0064	0,0203	0,0204	0,0000048	0,0000046	1.021,8	1.045,1	1.310,9	1.395,3	4.248,5	4.345,0	4.246,7	4.423,0
121 Indonésia	0,629	0,629	0,0052	0,0218	0,0000118	0,0000124	0,0042	0,0041	0,0262	0,0267	0,0000135	0,0000144	442,4	421,5	310,9	282,9	1.839,5	1.752,3	1.934,5	1.849,7
125 Quirguistão	0,623	0,633	0,0052	0,0218	0,0000245	0,0000215	0,0043	0,0044	0,0194	0,0197	0,0000344	0,0000294	214,0	244,0	125,6	148,1	889,6	1.014,5	563,2	670,4
125 Tadjiquistão	0,621	0,614	0,0052	0,0218	0,0000232	0,0000244	0,0043	0,0043	0,0196	0,0194	0,0000320	0,0000337	225,7	215,1	135,4	128,6	938,3	894,5	611,4	576,1
127 Vietnã	0,617	0,602	0,0052	0,0218	0,0000166	0,0000164	0,0037	0,0037	0,0274	0,0279	0,0000204	0,0000197	316,3	319,0	181,8	185,6	1.315,2	1.326,3	1.338,8	1.415,1
128 Namíbia	0,609	0,630	0,0052	0,0218	0,0000082	0,0000078	0,0048	0,0050	0,0253	0,0231	0,0000083	0,0000080	636,2	673,5	573,4	627,3	2.645,0	2.800,0	3.051,0	2.882,6
129 Nicarágua	0,599	0,596	0,0052	0,0218	0,0000193	0,0000192	0,0037	0,0037	0,0265	0,0266	0,0000242	0,0000238	271,7	273,4	152,2	155,1	1.129,7	1.136,7	1.094,9	1.116,4

130 Marrocos	0,592	0,593	0,0052	0,0218	0,0000112	0,0000106	0,0038	0,0038	0,0319	0,0319	0,0000119	0,0000111	466,9	492,9	316,3	342,6	1.941,4	2.049,4	2.680,2	2.861,8
132 Cabo Verde	0,586	0,560	0,0052	0,0218	0,0000136	0,0000149	0,0036	0,0036	0,0356	0,0350	0,0000151	0,0000162	384,4	352,1	238,3	222,6	1.598,2	1.464,0	2.350,4	2.168,5
133 Guatemala	0,582	0,584	0,0052	0,0218	0,0000116	0,0000105	0,0038	0,0038	0,0327	0,0329	0,0000122	0,0000108	451,1	500,0	308,6	355,6	1.875,4	2.078,6	2.676,0	3.055,4
134 Timor-Leste	0,575	0,525	0,0052	0,0218	0,0000090	0,0000093	0,0045	0,0042	0,0300	0,0390	0,0000088	0,0000083	500,0	564,8	507,5	501,4	2.411,6	2.348,3	3.404,2	4.700,3
135 Gana	0,558	0,501	0,0052	0,0218	0,0000292	0,0000355	0,0042	0,0045	0,0215	0,0204	0,0000391	0,0000459	179,4	147,5	106,6	97,7	745,7	613,3	548,2	444,0
136 Índia	0,554	0,545	0,0052	0,0218	0,0000023	0,0000022	0,0059	0,0060	0,0288	0,0286	0,0000024	0,0000015	2.312,8	2.366,4	2.414,9	3.860,3	9.616,0	9.838,7	11.820,3	18.527,0
136 Guiné Equatorial	0,555	0,556	0,0052	0,0218	0,0000150	0,0000147	0,0040	0,0041	0,0296	0,0295	0,0000104	0,0000155	349,9	355,4	385,9	263,9	1.454,7	1.477,7	2.834,5	1.898,3
138 Camboja	0,544	0,526	0,0052	0,0218	0,0000235	0,0000263	0,0042	0,0041	0,0242	0,0240	0,0000284	0,0000319	223,1	199,0	146,2	129,9	927,7	827,2	852,9	750,4
138 Laos	0,543	0,524	0,0052	0,0218	0,0000202	0,0000212	0,0038	0,0038	0,0287	0,0286	0,0000233	0,0000240	259,3	247,2	162,6	159,2	1.078,3	1.027,8	1.229,8	1.190,0
141 Suazilândia	0,535	0,522	0,0052	0,0218	0,0000096	0,0000096	0,0062	0,0064	0,0209	0,0207	0,0000089	0,0000086	543,6	546,6	694,5	741,7	2.260,2	2.272,6	2.351,5	2.404,3
142 Congo	0,534	0,514	0,0052	0,0218	0,0000168	0,0000151	0,0047	0,0050	0,0239	0,0237	0,0000180	0,0000151	312,5	347,0	262,3	333,3	1.299,3	1.442,7	1.330,9	1.572,1
143 Ilhas Salomão	0,530	0,523	0,0052	0,0218	0,0000227	0,0000227	0,0037	0,0037	0,0291	0,0290	0,0000264	0,0000261	231,3	231,3	138,7	142,4	961,8	961,8	1.102,3	1.110,2
144 Sao Tomé e Príncipe	0,525	0,516	0,0052	0,0218	0,0000264	0,0000257	0,0039	0,0037	0,0267	0,0289	0,0000321	0,0000304	198,5	204,3	121,4	123,0	825,4	849,3	832,5	952,2
145 Quênia	0,520	0,489	0,0052	0,0218	0,0000319	0,0000302	0,0046	0,0049	0,0202	0,0201	0,0000411	0,0000359	164,1	173,4	111,8	137,8	682,4	720,9	490,9	561,0
146 Bangladesh	0,516	0,517	0,0052	0,0218	0,0000276	0,0000310	0,0035	0,0036	0,0285	0,0276	0,0000334	0,0000380	190,1	169,0	104,6	93,7	790,4	702,8	853,4	727,8
146 Paquistão	0,515	0,500	0,0052	0,0218	0,0000192	0,0000184	0,0038	0,0037	0,0293	0,0303	0,0000206	0,0000196	273,3	285,2	182,2	186,7	1.136,3	1.185,9	1.420,0	1.545,8
148 Angola	0,508	0,421	0,0052	0,0218	0,0000102	0,0000100	0,0054	0,0050	0,0263	0,0319	0,0000091	0,0000073	512,5	526,3	591,8	687,0	2.130,9	2.188,0	2.896,7	4.379,7
149 Mianmar	0,499	0,481	0,0052	0,0218	0,0000271	0,0000308	0,0036	0,0037	0,0302	0,0288	0,0000316	0,0000363	193,5	170,0	115,3	103,2	804,6	706,8	955,8	792,9
150 Camarões	0,495	0,487	0,0052	0,0218	0,0000233	0,0000224	0,0051	0,0051	0,0216	0,0221	0,0000256	0,0000239	225,2	234,0	200,9	213,1	936,1	972,9	842,5	921,6
151 Madagascar	0,483	0,471	0,0052	0,0218	0,0000594	0,0000516	0,0034	0,0038	0,0232	0,0228	0,0000920	0,0000731	88,2	101,5	37,3	52,1	366,7	422,0	252,4	311,9
152 Tanzânia	0,476	0,425	0,0052	0,0218	0,0000356	0,0000366	0,0041	0,0038	0,0243	0,0273	0,0000437	0,0000406	147,3	143,1	93,4	94,8	612,4	595,2	555,8	671,8
153 Nigéria	0,470	0,448	0,0052	0,0218	0,0000234	0,0000228	0,0049	0,0053	0,0238	0,0233	0,0000245	0,0000226	223,9	229,6	198,2	232,7	930,8	954,7	971,2	1.034,0
154 Senegal	0,471	0,437	0,0052	0,0218	0,0000298	0,0000271	0,0040	0,0040	0,0270	0,0305	0,0000339	0,0000277	176,1	193,4	117,1	145,2	732,0	804,2	798,0	1.103,1
155 Mauritània	0,466	0,459	0,0052	0,0218	0,0000226	0,0000232	0,0040	0,0041	0,0306	0,0301	0,0000232	0,0000237	231,6	225,6	172,1	172,9	962,7	937,9	1.317,8	1.273,0
156 Papua Nova Guiné	0,465	0,455	0,0052	0,0218	0,0000206	0,0000221	0,0036	0,0037	0,0332	0,0322	0,0000205	0,0000220	254,1	237,2	175,6	166,3	1.056,6	986,2	1.622,9	1.468,1
157 Nepal	0,462	0,459	0,0052	0,0218	0,0000433	0,0000410	0,0031	0,0032	0,0327	0,0326	0,0000557	0,0000512	121,1	127,9	56,3	63,0	503,5	531,8	587,2	636,1
158 Lesoto	0,461	0,454	0,0052	0,0218	0,0000262	0,0000243	0,0054	0,0058	0,0210	0,0204	0,0000279	0,0000249	200,1	215,3	192,0	232,8	832,1	895,0	754,2	818,7
159 Togo	0,459	0,467	0,0052	0,0218	0,0000530	0,0000583	0,0041	0,0036	0,0217	0,0228	0,0000741	0,0000864	98,8	89,9	55,1	41,7	410,9	373,7	292,6	263,6
160 Iémen	0,458	0,464	0,0052	0,0218	0,0000270	0,0000206	0,0033	0,0035	0,0393	0,0399	0,0000289	0,0000204	193,8	254,2	115,0	172,9	805,9	1.057,0	1.359,6	1.954,9
161 Uganda	0,456	0,452	0,0052	0,0218	0,0000460	0,0000519	0,0036	0,0035	0,0255	0,0256	0,0000578	0,0000683	114,0	101,1	62,0	51,3	473,8	420,2	441,4	374,9
161 Haiti	0,456	0,437	0,0052	0,0218	0,0000421	0,0000402	0,0044	0,0044	0,0230	0,0233	0,0000549	0,0000491	124,4	130,4	80,2	90,2	517,2	542,0	419,2	473,5
163 Zâmbia	0,447	0,422	0,0052	0,0218	0,0000362	0,0000362	0,0051	0,0052	0,0199	0,0206	0,0000421	0,0000397	144,6	144,7	120,5	129,9	601,4	601,8	472,7	519,0
164 Djibuti	0,443	0,423	0,0052	0,0218	0,0000209	0,0000199	0,0039	0,0039	0,0324	0,0336	0,0000199	0,0000178	250,3	263,2	193,7	218,9	1.040,6	1.094,2	1.627,0	1.885,9
165 Gâmbia	0,439	0,417	0,0052	0,0218	0,0000284	0,0000362	0,0038	0,0038	0,0345	0,0329	0,0000296	0,0000393	184,4	144,6	127,2	96,7	766,5	601,4	1.165,0	838,5
166 Benin	0,436	0,465	0,0052	0,0218	0,0000342	0,0000328	0,0040	0,0037	0,0304	0,0306	0,0000378	0,0000382	153,3	159,7	105,1	95,9	637,2	663,8	803,7	800,3
167 Ruanda	0,432	0,412	0,0052	0,0218	0,0000429	0,0000414	0,0040	0,0044	0,0284	0,0273	0,0000515	0,0000466	122,2	126,7	78,4	95,2	507,9	527,0	552,4	585,5
168 Costa do Marfim	0,432	0,423	0,0052	0,0218	0,0000309	0,0000303	0,0040	0,0037	0,0282	0,0325	0,0000326	0,0000311	169,7	173,1	122,5	118,0	705,4	719,6	864,2	1.046,0
169 Comoros	0,428	0,458	0,0052	0,0218	0,0000499	0,0000418	0,0034	0,0033	0,0325	0,0344	0,0000633	0,0000527	105,0	125,3	54,4	62,9	436,6	520,8	513,5	653,0
170 Malauí	0,418	0,418	0,0052	0,0218	0,0000636	0,0000540	0,0040	0,0040	0,0233	0,0240	0,0000879	0,0000693	82,4	97,0	45,5	58,2	342,7	403,4	264,7	347,1
171 Sudão	0,413	0,402	0,0052	0,0218	0,0000266	0,0000240	0,0033	0,0034	0,0375	0,0383	0,0000255	0,0000216	196,8	218,4	128,9	159,3	818,3	908,2	1.468,3	1.772,3

172	Zimbábue	0,396	0,269	0,0052	0,0218	0,0001161	0,0002796	0,0040	0,0033	0,0157	0,0111	0,0002158	0,0009002	45,2	18,7	18,7	3,7	187,8	77,9	72,9	12,3
173	Etiópia	0,397	0,356	0,0052	0,0218	0,0000484	0,0000496	0,0033	0,0033	0,0376	0,0467	0,0000560	0,0000522	108,3	105,7	59,4	63,1	450,4	439,3	671,7	895,9
174	Libéria	0,387	0,359	0,0052	0,0218	0,0001025	0,0001538	0,0035	0,0031	0,0227	0,0208	0,0001713	0,0003211	51,1	34,1	20,2	9,5	212,6	141,7	132,4	64,6
175	Afeganistão	0,373	0,373	0,0052	0,0218	0,0000492	0,0000347	0,0043	0,0050	0,0277	0,0266	0,0000540	0,0000331	106,5	151,1	79,1	152,7	442,8	628,4	513,5	805,5
176	Guiné-Bissau	0,365	0,324	0,0052	0,0218	0,0000472	0,0000915	0,0042	0,0038	0,0328	0,0294	0,0000498	0,0001194	111,0	57,3	85,4	31,7	461,4	238,2	659,4	246,5
177	Serra Leoa	0,359	0,347	0,0052	0,0218	0,0000559	0,0000608	0,0043	0,0041	0,0264	0,0279	0,0000625	0,0000683	93,8	86,2	68,2	60,1	390,1	358,2	421,7	409,1
178	Burundi	0,355	0,369	0,0052	0,0218	0,0000905	0,0001224	0,0038	0,0035	0,0271	0,0257	0,0001284	0,0001938	57,9	42,8	29,8	17,8	240,9	178,0	211,4	132,7
178	Guiné	0,355	0,325	0,0052	0,0218	0,0000523	0,0000516	0,0034	0,0032	0,0438	0,0456	0,0000562	0,0000573	100,2	101,5	61,1	55,3	416,7	422,0	779,1	796,3
180	República Centro-Africana	0,351	0,344	0,0052	0,0218	0,0000682	0,0000649	0,0040	0,0041	0,0254	0,0255	0,0000821	0,0000748	76,9	80,7	49,0	55,3	319,7	335,7	308,8	341,2
182	Mali	0,345	0,334	0,0052	0,0218	0,0000577	0,0000420	0,0036	0,0038	0,0364	0,0467	0,0000629	0,0000386	90,9	124,7	57,3	98,5	377,7	518,5	579,0	1.209,1
183	Burkina Faso	0,346	0,329	0,0052	0,0218	0,0000409	0,0000405	0,0032	0,0033	0,0527	0,0517	0,0000386	0,0000362	128,0	129,4	83,3	90,0	532,3	538,0	1.366,1	1.428,6
184	Chade	0,339	0,318	0,0052	0,0218	0,0000391	0,0000461	0,0038	0,0036	0,0453	0,0442	0,0000355	0,0000420	134,0	113,6	106,5	86,1	557,1	472,5	1.277,0	1.052,5
185	Moçambique	0,326	0,310	0,0052	0,0218	0,0000543	0,0000576	0,0035	0,0036	0,0513	0,0493	0,0000545	0,0000563	96,5	91,0	65,0	64,3	401,2	378,2	940,5	874,9
186	República Democrática do Congo	0,303	0,287	0,0052	0,0218	0,0000702	0,0000729	0,0029	0,0029	0,0463	0,0452	0,0001240	0,0000741	74,7	71,9	23,2	39,7	310,4	298,9	373,4	610,2
186	Níger	0,304	0,294	0,0052	0,0218	0,0001543	0,0001691	0,0035	0,0035	0,0204	0,0192	0,0001631	0,0003149	34,0	31,0	21,6	11,0	141,3	128,9	125,3	60,8

Fonte: elaborado pelo próprio autor

APÊNDICE C – DETALHAMENTO DA OBTENÇÃO DOS PESOS MARGINAIS DO IDH

1. Diferenciação do IDH em relação à longevidade para o antigo IDH.

$$\frac{\partial IDH_A}{\partial EV} = \left(\frac{I_{EV}}{3}\right)' = \left(\frac{\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}}}{3}\right)' = \left(\frac{1}{3(EV_{max} - EV_{min})}\right) \times (1 - 0) = \left(\frac{1}{3(EV_{max} - EV_{min})}\right) = (3(EV_{max} - EV_{min}))^{-1}$$

2. Diferenciação do IDH em relação à escolaridade para o antigo IDH.

$$\frac{\partial IDH_A}{\partial E} = \left(\frac{I_E}{3}\right)' = \left(\frac{\left(\frac{ME}{ME_{max}} + \frac{EE}{EE_{max}}\right)}{3}\right)' = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \left(\left(\frac{ME}{ME_{max}}\right)' + \left(\frac{EE}{EE_{max}}\right)'\right) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \left(\left(\frac{1}{ME_{max}} \times (1)\right) + \left(\frac{1}{EE_{max}} \times (1)\right)\right) =$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{ME_{max}} + \frac{1}{EE_{max}}\right) = 6(ME_{max} + EE_{max})^{-1}$$

3. Diferenciação do IDH em relação à renda para o antigo IDH.

$$\frac{\partial IDH_A}{\partial Y} = \left(\frac{I_Y}{3}\right)' = \left(\frac{\frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}}}{3}\right)' = \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}\right) \times \left(\frac{1}{Y}\right) = \left(\frac{1}{3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}\right) = (3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min}))^{-1}$$

4. Diferenciação do IDH em relação à longevidade para o novo IDH.

$$\frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln EV} = \left(\frac{1}{3} \times (\ln I_{EV})\right)' \rightarrow (\ln IDH_N)' = \frac{1}{3} \times \left(\ln \left(\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}}\right)\right)' \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{\left(\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}}\right)'}{\left(\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}}\right)}\right) \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{\left(\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}} \right)} \right) \times \left(\frac{EV - EV_{min}}{EV_{max} - EV_{min}} \right)' \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{\left(\frac{EV_{max} - EV_{min}}{EV - EV_{min}} \right)} \right) \times (1 - 0) \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{EV_{max} - EV_{min}}{(EV_{max} - EV_{min})(EV - EV_{min})} \right) \rightarrow \frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln EV} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{(EV - EV_{min})} \right) \times (IDH) \rightarrow \frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln EV} = \left(\frac{IDH}{3(EV - EV_{min})} \right)$$

5. Diferenciação do IDH em relação à escolaridade para o novo IDH.

$$\frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln E} = \left(\frac{1}{3} \times (\ln I_E) \right)' \rightarrow (\ln IDH_N)' = \frac{1}{3} \times \left(\ln \left(\frac{\left(\frac{ME}{ME_{max}} + \frac{EE}{EE_{max}} \right)}{2} \right) \right)' \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\ln \left(\frac{(ME + EE)}{2(ME_{max} + EE_{max})} \right) \right)' \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \left(\frac{\left(\frac{(ME + EE)}{(ME_{max} + EE_{max})} \right)'}{\left(\frac{(ME + EE)}{(ME_{max} + EE_{max})} \right)} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\left(\frac{(ME + EE)}{(ME_{max} + EE_{max})} \right)} \times \left(\frac{(ME + EE)}{(ME_{max} + EE_{max})} \right)' \right) \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \left(\frac{(ME_{max} + EE_{max})}{(ME_{max} + EE_{max})(ME + EE)} \times (ME + EE)' \right) \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \left(\frac{1}{(ME + EE)} \times (1) \right) \rightarrow$$

$$\frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln E} = \left(\frac{1}{6(ME + EE)} \right) \times (IDH) \rightarrow \frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln E} = \left(\frac{IDH}{6(ME + EE)} \right)$$

6. Diferenciação do IDH em relação à renda para o novo IDH.

$$\frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln Y} = \left(\frac{1}{3} \times (\ln I_Y) \right)' \rightarrow (\ln IDH_N)' = \frac{1}{3} \times \left(\ln \left(\frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}} \right) \right)' \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{\left(\frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}} \right)'}{\left(\frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}} \right)} \right) \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})} \right) \times \left(\frac{\ln Y - \ln Y_{min}}{\ln Y_{max} - \ln Y_{min}} \right)' \rightarrow \frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})} \right) \times \left(\frac{1}{Y} \right) \rightarrow$$

$$\frac{(IDH_N)'}{IDH} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{Y} \right) \left(\frac{(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})(\ln Y - \ln Y_{min})} \right) \rightarrow \frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln Y} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{Y} \right) \left(\frac{1}{(\ln Y - \ln Y_{min})} \right) \times (IDH) \rightarrow$$

$$\frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln Y} = \left(\frac{1}{3Y(\ln Y - \ln Y_{min})} \right) \times (IDH) \rightarrow \frac{\partial \ln IDH_N}{\partial \ln Y} = \left(\frac{IDH}{3Y(\ln Y - \ln Y_{min})} \right)$$

7. Tradeoffs implícitos para o antigo IDH.

$$VEV_A = \frac{(3(EV_{max} - EV_{min}))^{-1}}{(3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min}))^{-1}} = \frac{3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{3(EV_{max} - EV_{min})} = \frac{Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{(EV_{max} - EV_{min})}$$

$$VE_A = \frac{6(ME_{max} + EE_{max})^{-1}}{(3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min}))^{-1}} = \frac{3Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{6(ME_{max} + EE_{max})} = \frac{Y(\ln Y_{max} - \ln Y_{min})}{2(ME_{max} + EE_{max})}$$

8. Tradeoffs implícitos para o novo IDH.

$$VEV_N = \frac{\left(\frac{IDH}{3(EV - EV_{min})} \right)}{\left(\frac{IDH}{3Y(\ln Y - \ln Y_{min})} \right)} = \frac{3YIDH(\ln Y - \ln Y_{min})}{3IDH(EV - EV_{min})} = \frac{Y(\ln Y - \ln Y_{min})}{(EV - EV_{min})}$$

$$VE_N = \frac{\left(\frac{IDH}{6(ME + EE)} \right)}{\left(\frac{IDH}{3Y(\ln Y - \ln Y_{min})} \right)} = \frac{3YIDH(\ln Y - \ln Y_{min})}{6IDH(ME + EE)} = \frac{Y(\ln Y - \ln Y_{min})}{2(ME + EE)}$$