

## **2. Medidas do Desenvolvimento Humano**

O Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas ("United Nations Development Program – UNDP") publicou o primeiro relatório de desenvolvimento humano ("Human Development Report") em 1990. Com a finalidade de medir o índice de desenvolvimento humano, foram criados cinco índices, que são usados no Relatório de Desenvolvimento Humano, segundo o trabalho apresentado por Irala e Gil (1999).

Os cinco índices para cálculo do desenvolvimento humano de um país são:

- Human Development Index (HDI ou Índice de Desenvolvimento Humano);
- Human Poverty Index for Development Countries (HPI-1 ou Índice de Pobreza Humana para Países em Desenvolvimento);
- Human Poverty Index for selected Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Countries (HPI-2 ou Índice de Pobreza Humana para Países Selecionados);
- Gender-related Development Index (GDI ou Índice de Desenvolvimento Relacionado ao Sexo);
- Gender Empowerment Measure (GEM ou Medida de Participação segundo o Sexo).

## 2.1 O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

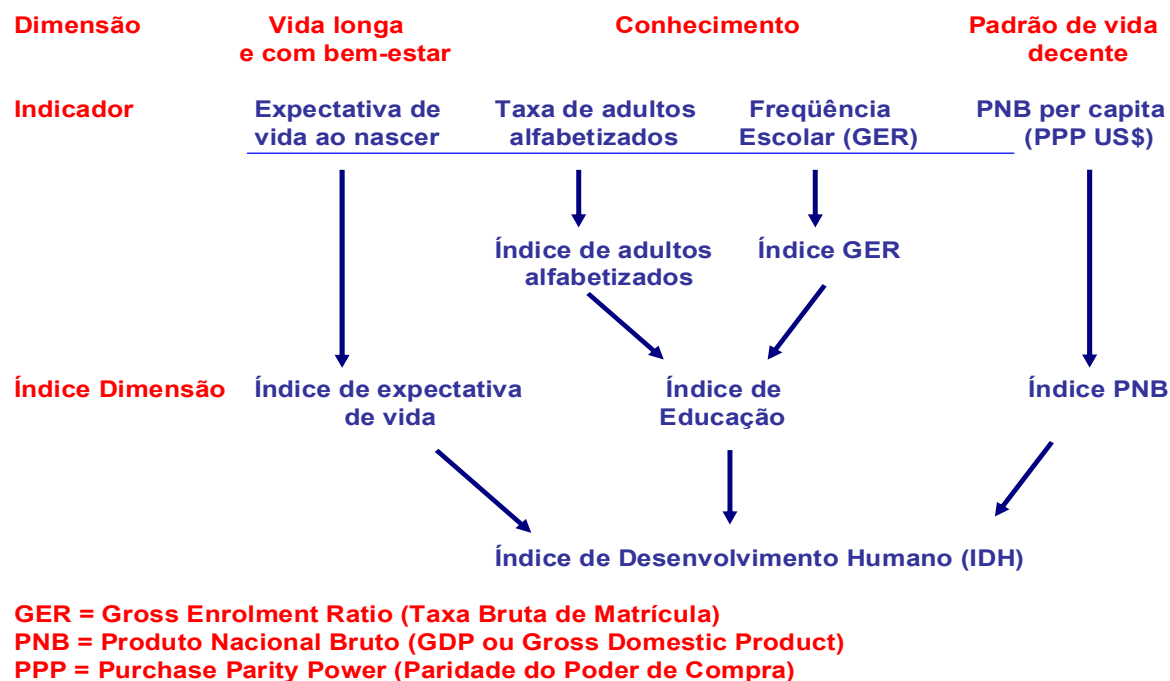


Figura 2.1 – Fatores componentes do IDH (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

O HDI (Human Development Index) ou Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado em 1990 pelos economistas Mahbub ul Haq e por Amartya Sen, laureado com um prêmio Nobel, originalmente para medir o nível de desenvolvimento humano dos países. O IDH, conforme mostra a Figura 2.1, procura espelhar, além da renda, mais duas características desejadas e esperadas do desenvolvimento humano: a longevidade de uma população (expressa pela sua esperança de vida ao nascer) e o grau de maturidade educacional (que é avaliado pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa combinada de matrícula nos três níveis de ensino). A renda é calculada através do PNB real “per capita”, expresso em dólares e ajustado para refletir a paridade de poder de compra entre os países. Este índice fornece uma forma de posicionar os países num contexto mais vasto do desenvolvimento humano e não apenas no do rendimento. O IDH é uma alternativa viável ao PNB (Produto Nacional Bruto) “per capita” e por isso cada vez mais é utilizado para monitorar o progresso das nações e sociedade global.

Como índice composto, o IDH contém três indicadores:

- Esperança de vida ao nascer ou longevidade, representando uma vida longa e com bem-estar;
- Nível educacional (frequência escolar e taxas de alfabetização), representando o conhecimento;
- PNB real (em paridade do poder de compra), representando um padrão de vida decente.

O IDH varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Países com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; os países com índice entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano; países com IDH maior ou igual a 0,800 têm desenvolvimento humano elevado, conforme mostra a Figura 3.4.

Para aferir o índice de desenvolvimento humano de municípios, as dimensões são as mesmas, ou seja, educação, longevidade e renda, mas alguns dos indicadores usados são diferentes. Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores.

O cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) está explicado abaixo:

- Cálculo do índice da expectativa de vida ou longevidade:

Esse índice mede a expectativa de vida no nascimento. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no seu Relatório de Desenvolvimento Humano 2003, no Brasil, de 1999/2000 para 2000/2001, a esperança de vida ao nascer dos brasileiros cresceu de 67,6 anos para 67,8 anos, o que representou um índice da dimensão longevidade de 0,72.

A fórmula de cálculo é mostrada abaixo:

$$\text{Índice de expectativa de vida} = ((67,8 - 25) / (85 - 25)) = 0,72$$

Segundo o “National Human Development Report Unit” (2003), o valor mínimo é de 25 anos e o máximo de 85 anos.

- Cálculo do índice de educação:

O índice de educação mede a taxa relativa de adultos alfabetizados e das matrículas nos ensinos fundamental, secundário e universitário. Primeiro calcula-se o índice de adultos alfabetizados e, em separado, o índice de matrículas nos três níveis de ensino. Então, esses dois índices são combinados para criar o índice da educação, dando um peso de 2/3 para o índice de adultos alfabetizados e 1/3 para o índice de matrículas.

Ao longo da década de 90, o Brasil fez progressos sensíveis na área da educação: entre 1990 e 2001 a taxa de alfabetização de adultos (15 anos ou mais) cresceu de 82% para 87,3%; no mesmo intervalo de tempo, a taxa de matrícula no nível fundamental para crianças de 7 a 14 anos passava de 86% para 97%, e a taxa de matrícula líquida no ensino médio passou de 15% para 71%, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no seu Relatório de Desenvolvimento Humano (2003).

No Brasil, de 1999/2000 para 2000/2001 a taxa de matrícula bruta nos três níveis de ensino (fundamental, médio e universitário) cresceu de 92,9% para 95,1%. Esse crescimento, somado à elevação da taxa de alfabetização de adultos (de 86,9% em 2000 para 87,3% em 2001), fez o índice da dimensão educação chegar a 0,90, conforme demonstramos abaixo:

$$\text{Índice de adultos alfabetizados: } ((87,3 - 0) / (100 - 0)) = 0,873$$

$$\text{Índice de matrículas} = ((95,1 - 0) / (100 - 0)) = 0,951$$

Onde: 0 é o valor mínimo e 100 o valor máximo.

$$\begin{aligned} \text{Índice de educação} &= (2/3 \times \text{índice de adultos alfabetizados}) + (1/3 \\ &\times \text{índice de matrículas}) = (2/3 \times 0,873) + (1/3 \times 0,951) = 0,90 \end{aligned}$$

- Cálculo do índice PNB (Produto Nacional Bruto):

Esse índice é calculado usando o PNB per capita ajustado (PPP US\$ ou “Purchasing Power Parity”) e tem a finalidade de servir como uma dimensão do desenvolvimento humano não refletida apenas numa vida longa, com saúde e conhecimento. O rendimento é ajustado porque a obtenção de um nível respeitável de desenvolvimento humano não significa um rendimento ilimitado. Por isso, é utilizado o logaritmo do rendimento.

No Brasil, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no seu Relatório de Desenvolvimento Humano (2003), de 1999/2000 para 2000/2001 a renda per capita medida pela paridade do poder de compra subiu de US PPP \$ 7,349 mil para US PPP \$ 7,360 mil, o que significa um índice da dimensão renda de 0,71, conforme mostrado abaixo:

$$\text{Índice PNB} = ((\log(7.349) - \log(100)) / (\log(40000) - \log(100))) = 0,71$$

Onde:  $\log(100)$  é o valor mínimo e  $\log(40000)$  é o valor máximo.

- Cálculo do IDH:

Finalmente, de posse dos três indicadores, pode-se calcular o IDH, que é a combinação desses três índices (educação, longevidade e renda). Em 2000, o Brasil tinha um IDH de 0,772 e ocupava a 69ª posição no “ranking” mundial de IDH da ONU. Em 2001 o IDH cresceu para 0,777 e ocupa a 65ª colocação. Os itens que mais contribuíram para essa colocação foram a longevidade e expansão da educação. O IDH é a média das três dimensões conforme demonstrado abaixo:

$$\text{IDH} = ((\text{índice da expectativa de vida} + \text{índice de educação} + \text{índice PNB}) / 3)$$

$$\text{IDH} = ((0,72 + 0,90 + 0,71) / 3) = 0,777$$

## 2.2 Índice de Pobreza Humana para países em desenvolvimento (HPI-1)



Figura 2.2 – Fatores componentes do HPI-1 (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

Enquanto o IDH mede a média obtida dos três índices, o HPI-1 (Human Poverty Index for Development Countries), ou Índice de Pobreza Humana para Países em Desenvolvimento, conforme mostra a Figura 2.2, foi criado em 1997 e mede os desvios das três dimensões básicas do desenvolvimento humano calculado pelo IDH:

- Uma vida longa e com bem-estar, medida pela vulnerabilidade em relação à morte, numa idade relativamente nova, ou seja, pela probabilidade de nascer e não sobreviver até a idade de 40 anos;
- Conhecimento, que é medido pela exclusão do mundo de leitura e comunicação, calculado pela taxa de adultos analfabetos;
- Um padrão decente de vida, medido pelo não acesso à economia global, pelo percentual de população que não tem acesso à água potável e o percentual de crianças menores de cinco anos que estão abaixo do peso normal.

O cálculo do HPI-1 é mais direto que o cálculo do IDH. Os indicadores usados para medir os desvios já estão normalizados entre 0 e 100, porque eles são

expressos em porcentagens. Assim, não existe necessidade de criar índices de dimensão, como usa-se no cálculo do IDH.

O cálculo Índice de Pobreza Humana para países em desenvolvimento (HPI-1) utiliza três variáveis:

$$HPI-1 = [1/3 (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha)]^{1/\alpha}$$

Onde:

$P_1$  = Probabilidade de nascer e não sobreviver até os 40 anos (x 100)

$P_2$  = Taxa de analfabetismo adulto (pessoas maiores que 15 anos)

$P_3$  = Média da população que não tem acesso à água potável e crianças menores que cinco anos abaixo do peso

$P_3 = ((\text{população que não tem acesso à água potável} + \text{crianças menores que cinco anos abaixo do peso}) / 2)$ .

$$\alpha = 3$$

Para o Brasil, segundo o relatório do Departamento de Economia e Assuntos Sociais da ONU (2001), tem-se os seguintes valores:

$$P_1 = 11,3$$

$$P_2 = 14,8$$

$$P_3 = (13 + 6) / 2 = 9,5 \text{ onde:}$$

13% é a média da população sem acesso à água de fontes melhores

6% é o percentual de crianças menores de cinco anos abaixo do peso normal

$$HPI-1 = [((11,3)^3 + (14,8)^3 + (9,5)^3) / 3]^{1/3} = 12,2$$

## 2.3 Índice de Pobreza Humana para Países Industrializados (HPI-2)



**OECD = Human Poverty Index for selected Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Countries (Índice de Pobreza Humana para Países Industrializados)**

Figura 2.3 – Fatores componentes do HPI-2 (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

O HPI-2 (Human Poverty Index for Selected Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Countries) ou Índice de Pobreza Humana para Países Industrializados, conforme mostra a Figura 2.3, mede os desvios nas mesmas dimensões que o HPI-1, aumentando o índice de expectativa de vida e incorporando a exclusão social. Mas o HPI-2 verifica os desvios em quatro dimensões:

- Vida longa e com bem-estar, medindo a vulnerabilidade à morte antes da idade de 60 anos, ou seja, mede a probabilidade de nascer e não sobreviver até lá;
- Conhecimento, ou seja, a exclusão do mundo da leitura e comunicação, medido pela porcentagem de adultos (de 16 a 65 anos) sem acesso à literatura e às comunicações;
- Um padrão de vida decente medido pela porcentagem de pessoas vivendo com rendimentos abaixo da linha de pobreza;
- Exclusão social que é medida pela taxa de desemprego de longo prazo (um ano ou mais).

A fórmula para cálculo do HPI-2 é a seguinte:



$$\text{HPI-2} = [1/4 (P_1^\alpha + P_2^\alpha + P_3^\alpha + P_4^\alpha)]^{1/\alpha}$$

Onde:

$P_1$  = Probabilidade de nascer e não viver até a idade de 60 anos (x 100)

$P_2$  = Taxa de adultos sem acesso à leitura e comunicação

$P_3$  = População com rendimentos abaixo da linha de pobreza

$P_4$  = Taxa de desemprego de longo prazo (um ano ou mais)

$\alpha = 3$

A variável “ $\alpha$ ” tem um importante impacto no valor do HPI. Se  $\alpha = 1$ , o HPI é a média das suas dimensões. Quanto mais “ $\alpha$ ” aumenta de valor, maior é o peso dado à dimensão onde existe o maior desvio. Se “ $\alpha$ ” cresce para o infinito, o HPI tende para o valor da dimensão em que o desvio é o maior. No Relatório de Desenvolvimento Humano o valor de “ $\alpha$ ” é 3, para dar um aumento adicional, mas não um peso dominante para as áreas de maior desvio.

O Brasil situa-se na lista dos países em desenvolvimento. Como o HPI-2 está relacionado com os países industrializados, não faz sentido o cálculo do HPI-2 para o Brasil.

## 2.4 Índice de Desenvolvimento Relacionado ao Sexo (GDI)

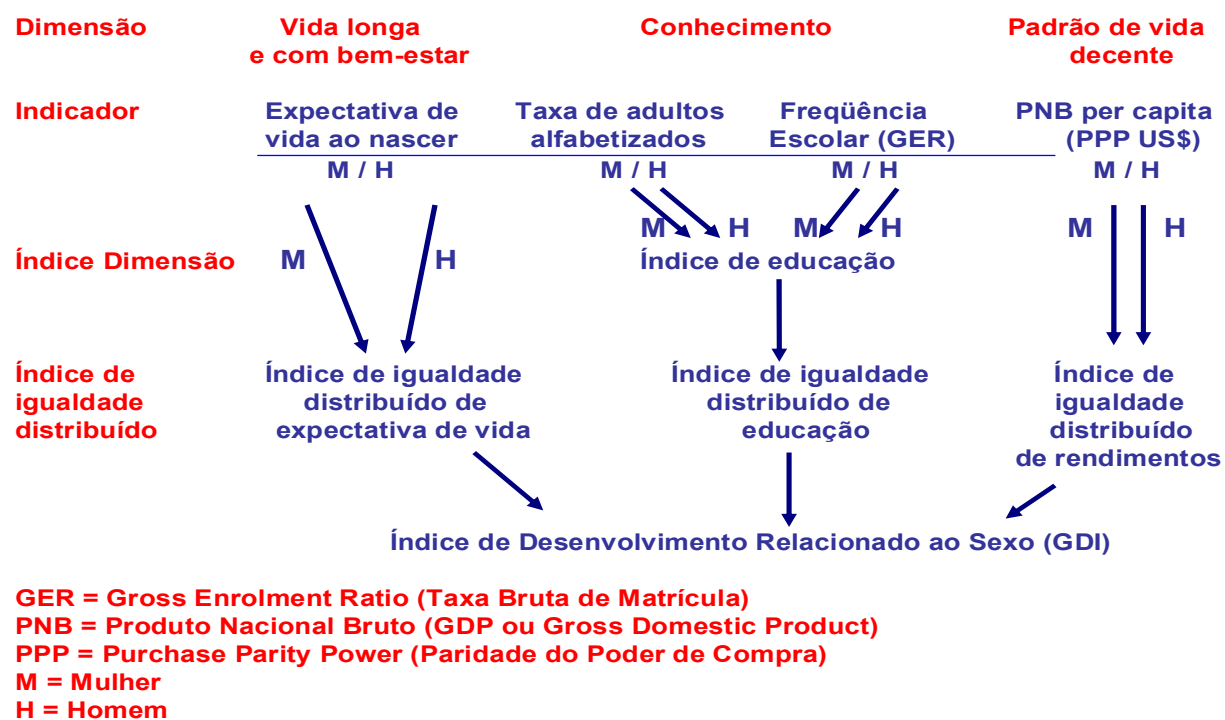


Figura 2.4 – Fatores componentes do GDI (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

Enquanto o IDH mede a média alcançada, o GDI (Gender-Related Development Index) ou Índice de Desenvolvimento Relacionado ao Sexo, como mostrado na Figura 2.4, foi criado em 1995 e ajusta a média alcançada para refletir as desigualdades entre homens e mulheres, através das seguintes dimensões:

- Vida longa e com bem-estar, como medida pela expectativa de vida ao nascer;
- Conhecimento, como medido pela taxa de adulto alfabetizado em combinação com a taxa de matrículas no ensino fundamental, secundário e universitário;
- Um padrão de vida decente, como medido pelo rendimento familiar estimado (PPP US\$)

O cálculo do GDI envolve três passos. Primeiro, calcula-se o índice de homens e mulheres em cada dimensão, de acordo com a seguinte fórmula:

Índice dimensão = ((valor atual – valor mínimo) / (valor máximo – valor mínimo))

No segundo passo, esse índice é combinado, de modo que as diferenças entre homens e mulheres sejam penalizadas. O índice resultante, chamado de índice de igualdade distribuído, é calculado segundo a seguinte fórmula:

Índice de igualdade distribuído =  

$$[\% \text{população m} (\text{índice m}^{1-\epsilon})] + [\% \text{população h} (\text{índice h}^{1-\epsilon})]^{1/1-\epsilon}$$

Onde:

“%população m” = é o percentual da população de mulheres

“índice m” = índice de mulheres

“%população h” = é o percentual da população de homens

“índice h” = índice de homens

“ $\epsilon$ ” mede a aversão da desigualdade, isto é, a penalidade para a desigualdade entre sexos. Quanto mais alto é o valor, maior é o peso que a sociedade é penalizada por ter essa desigualdade.

Se “ $\epsilon = 0$ ”, a desigualdade entre sexos não é penalizada e, nesse caso, o GDI terá o mesmo valor que o IDH. Para o cálculo do GDI, assim como para o

GEM, usa-se “ $\varepsilon = 2$ ”. Esse valor insere uma penalidade moderada pela desigualdade entre sexos.

Para o cálculo do GDI, toma-se “ $\varepsilon = 2$ ”. Portanto, a equação se resume a:  
Índice de igualdade distribuído =  $[\% \text{população m}(\text{índice m}^{-1})] + [\% \text{população h}(\text{índice h}^{-1})]^{-1}$

Em terceiro lugar, calcula-se o GDI pela combinação dos três índices de igualdade distribuído.

Dessa maneira, pode-se calcular o GDI para o Brasil, o qual segue abaixo.

- Cálculo do índice de igualdade distribuído de expectativa de vida:

No primeiro passo, são os seguintes valores:

|                                      | <b>Mulheres</b>                     | <b>Homens</b>                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Expectativa de vida</b>           | 72,0 anos                           | 64,1 anos                           |
| <b>Índice de expectativa de vida</b> | $((72,0-27,5) / (87,5-27,5))=0,742$ | $((64,1-22,5) / (82,5-22,5))=0,693$ |

Tabela 2.1 – Expectativa de vida de mulheres e homens no Brasil

Nesse momento, combina-se o índice de mulheres e homens para criar o índice de igualdade distribuído de expectativa de vida, usando a fórmula geral para índices de igualdade distribuídos:

|                                      | <b>Mulheres</b> | <b>Homens</b> |
|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Porcentagem da população</b>      | 0,506           | 0,494         |
| <b>Índice de expectativa de vida</b> | 0,742           | 0,693         |

Tabela 2.2 – Índice de Igualdade Distribuído de expectativa de vida de mulheres e homens no Brasil

$$\text{Índice de igualdade distribuído de expectativa de vida} = \{[0,506(0,742)^{-1}] + [0,494(0,693)^{-1}]\}^{-1} = 0,717$$

- Índice de igualdade distribuído de educação:

O cálculo desse índice exige três passos. O primeiro passo consiste em combinar a taxa de adultos alfabetizados com a taxa de matrículas no ensino fundamental, secundário e universitário que são calculados para mulheres e homens separadamente. O cálculo desses índices é direto, pois os indicadores usados já estão normalizados entre 0 e 100.

|                                        | <b>Mulheres</b> | <b>Homens</b> |
|----------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Taxa de adultos alfabetizados</b>   | 85,4%           | 85,1%         |
| <b>Índice de adultos alfabetizados</b> | 0,854           | 0,851         |
| <b>Taxa bruta de matrícula</b>         | 80,0%           | 79,3%         |
| <b>Índice bruto de matrícula</b>       | 0,800           | 0,793         |

Tabela 2.3 – Taxa de adultos alfabetizados e frequência escolar de mulheres e homens no Brasil (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

O segundo passo calcula o índice de educação, que tem 2/3 do peso do índice de adultos alfabetizados e 1/3 do peso do índice bruto de matrícula, computados separadamente para mulheres e homens.

Índice de educação =  $2/3(\text{índice de adultos alfabetizados}) + 1/3(\text{índice bruto de matrícula})$

Índice de educação de mulheres =  $2/3 (0,854) + 1/3 (0,800) = 0,836$

Índice de educação de homens =  $2/3 (0,851) + 1/3 (0,793) = 0,832$

Finalmente, no terceiro passo, os índices de educação de mulheres e homens são combinados para criar o índice de igualdade distribuído de educação:

|                                | <b>Mulheres</b> | <b>Homens</b> |
|--------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Porcentual da população</b> | 0,506           | 0,494         |
| <b>Índice de educação</b>      | 0,836           | 0,832         |

Tabela 2.4 – Índice de Igualdade Distribuído de educação de mulheres e homens no Brasil

Índice de igualdade distribuído de educação =  $\{[0,506 (0,836)^{-1}] + [0,494 (0,832)^{-1}]\}^{-1} = 0,834$

- Cálculo do índice de igualdade distribuída de rendimentos:

Os rendimentos recebidos por mulheres e homens são estimados. Então, o índice de rendimentos é calculado para cada sexo. Como usado para o cálculo do IDH, os rendimentos são ajustados pelo logaritmo do rendimento recebido estimado (em PPP US\$).

$$\text{Índice de rendimento} = ((\log(\text{atual}) - \log(\text{mínimo})) / (\log(\text{máximo}) - \log(\text{mínimo})))$$

Onde:

Atual = valor atual

Mínimo = valor mínimo

Máximo = valor máximo

Índice de Rendimento para Mulheres =  $((\log(4557) - \log(100)) / (\log(40000) - \log(100))) = 0,637$

Índice de Rendimento para Homens =  $((\log(10769) - \log(100)) / (\log(40000) - \log(100))) = 0,781$

PPP US\$ = Paridade do Poder de Compra ("Purchase Parity Power"), representando um padrão de vida decente.

|                                                | <b>Mulheres</b> | <b>Homens</b> |
|------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Rendimento recebido estimado (PPP US\$)</b> | US\$ 4,557      | US\$ 10,769   |
| <b>Índice de rendimento</b>                    | 0,637           | 0,781         |

Tabela 2.5 – Rendimento Recebido Estimado de mulheres e homens no Brasil (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

Dessa maneira, combina-se os índices de rendimentos de homens e mulheres para criar o índice de igualdade distribuído de rendimentos:

|                                | <b>Mulheres</b> | <b>Homens</b> |
|--------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Porcentual da população</b> | 0,506           | 0,494         |
| <b>Índice de rendimento</b>    | 0,637           | 0,781         |

Tabela 2.6 – Índice de Igualdade Distribuído de Rendimento de mulheres e homens no Brasil

$$\text{Índice de igualdade distribuído de rendimento} = \{[0,506(0,637)^{-1}] + [0,494(0,781)^{-1}]\}^{-1} = 0,701$$

- Cálculo do GDI:

Finalmente, pode-se calcular o GDI, através da soma dos índices de igualdade distribuído de expectativa de vida, de educação e de rendimento, todos divididos por três.

$$GDI = ((0,717 + 0,834 + 0,701) / 3) = 0,751$$

## 2.5 Medida de Participação segundo o Sexo (GEM)



Figura 2.5 – Fatores componentes do GEM (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

O GEM (Gender Empowerment Measure) ou Medida de Participação segundo o Sexo, conforme mostrado na Figura 2.5, foi instituído em 1995 e focaliza as oportunidades para as mulheres em vez das capacidades. Esse cálculo é baseado nos dados ocupacionais da “International Labour Organization” (2002). O GEM considera três áreas-chave para a desigualdade entre sexos:

- Participação política e poder para tomada de decisões, medido pela porcentagem de assentos no parlamento para homens e mulheres;

- Participação econômica e poder para tomada de decisões, medido em dois indicadores, porcentagem de homens e mulheres em posição de legisladores, administradores ou oficiais de alta patente, e ainda, porcentagem de homens e mulheres em posições profissionais e técnicas, incluindo profissionais de engenharia, física e matemática (e profissões correlatas), profissionais de saúde (e profissões correlatas) e ainda profissionais de ensino (e áreas correlatas);
- Poder sobre recursos econômicos, medidos pelos rendimentos recebidos estimados de homens e mulheres, em PPP US\$.

### 2.5.1 Porcentagem Equivalente Distribuída Igualmente (EDEP)

O EDEP é um índice que mede a média de homens e mulheres que têm participação política nas decisões e na economia de um país e também no rendimento recebido.

Para cada uma das três dimensões – participação política, econômica e rendimentos recebidos para homens e mulheres - calcula-se uma porcentagem equivalente distribuída igualmente (“Equally Distributed Equivalent Percentage ou EDEP”), como a média de peso da população, de acordo com a seguinte fórmula geral:

$$\text{EDEP} = [\% \text{população m} (\text{índice m}^{1-\varepsilon})] + [\% \text{população h} (\text{índice h}^{1-\varepsilon})]^{1/1-\varepsilon}$$

Onde:

%população m = é o percentual da população de mulheres

índice m = índice de mulheres

%população h = é o percentual da população de homens

índice h = índice de homens

“ $\varepsilon$ ” mede a aversão da desigualdade, isto é, a penalidade para a desigualdade entre sexos. Quanto mais alto é o valor, maior é o peso que a sociedade é penalizada por ter essa desigualdade. Se “ $\varepsilon = 0$ ”, a desigualdade entre sexos não é penalizada, e nesse caso, o GEM terá o mesmo valor que o IDH. Para o cálculo do GEM, assim como para o GDI, usa-se “ $\varepsilon = 2$ ”. Esse valor insere uma penalidade moderada para a desigualdade entre sexos.

Portanto, a equação se resume a:

$$EDEP = [\%população\ m(\text{índice}\ m^{-1})] + [\%população\ h(\text{índice}\ h^{-1})]^{-1}$$

Pela participação política, econômica e de tomada de decisões, o EDEP é indexado pela divisão por 50. A razão dessa indexação é uma sociedade ideal, com força igual entre os sexos, e então, a variável GEM seria igual a 50%, ou seja, as mulheres compartilham com os homens igualdade de condições para cada variável.

Finalmente, o GEM é calculado como uma média simples de três EDEPs indexados.

Os três tipos de EDEPs são:

- EDEP para representação parlamentar (EDEP<sub>RP</sub>);
- EDEP para participação na economia (EDEP<sub>PE</sub>)
- EDEP para rendimentos recebidos (EDEP<sub>RR</sub>).

#### 2.5.1.1 Cálculo do EDEP para representação parlamentar (EDEP<sub>RP</sub>):

O EDEP para representação parlamentar (EDEP<sub>RP</sub>) mede a força relativa das mulheres em termos de sua participação na política de um país. Ele é calculado usando a porcentagem de mulheres e homens da população e a porcentagem de mulheres e homens com assentos no parlamento de acordo com a seguinte fórmula geral:

|                                 | Mulheres | Homens |
|---------------------------------|----------|--------|
| <b>Porcentual da população</b>  | 0,506    | 0,494  |
| <b>Porcentual no parlamento</b> | 0,067    | 0,933  |

Tabela 2.7 – Participação Política e Tomada de Decisão para mulheres e homens no Brasil (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

$$EDEP_{RP} = (0,506(0,067)^{-1}) + (0,494(0,933)^{-1})^{-1} = 8,08$$

Então, o EDEP<sub>RP</sub> inicial é indexado para um valor ideal de 50%, significando que as mulheres compartilham com os homens igualdade de condições para cada variável.

$$EDEP_{RP}\text{ indexado} = 8,08 / 50 = 0,16$$



O resultado acima mostra que no Brasil, as mulheres ocupam muito menos posições na política do país do que os homens.

#### 2.5.1.2 Cálculo do EDEP para participação na economia (EDEP<sub>PE</sub>):

Usando a fórmula geral, o EDEP<sub>PE</sub> é calculado pela porcentagem de homens e mulheres em posições de legisladores, administradores ou oficiais de alta patente (EDEP<sub>LAO</sub>), e outro para a porcentagem de homens e mulheres em posições profissionais e técnicas (EDEP<sub>PT</sub>). A média simples dos dois indicadores resulta no EDEP<sub>PE</sub>.

|                                                                                             | Mulheres               | Homens                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Porcentual da população</b>                                                              | 0,506                  | 0,494                  |
| <b>Porcentual nas posições de legisladores, administradores ou oficiais de alta patente</b> | A                      | B                      |
| <b>Porcentual de homens e mulheres em posições profissionais e técnicas</b>                 | 0,62<br>(%população m) | 0,38<br>(%população h) |

Tabela 2.8 – Participação na Economia e Tomada de Decisão para mulheres e homens no Brasil (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

A = Esse valor não foi avaliado ou estimado no Brasil, segundo a consulta feita ao IBGE.

B = Esse valor não foi avaliado ou estimado no Brasil, segundo a consulta feita ao IBGE.

$$\text{EDEP}_{PE} = [\% \text{população } m (\text{índice } m^{-1})] + [\% \text{população } h (\text{índice } h^{-1})]^{-1}$$

Então, o EDEP<sub>PE</sub> inicial é indexado para um valor ideal de 50%, significando que as mulheres compartilham com os homens igualdade de condições para cada variável.

#### **2.5.1.2.1 Cálculo do EDEP para posições de legisladores, administradores ou oficiais de alta patente (EDEP<sub>LAO</sub>)**

Desse modo, tem-se para o Brasil:

$$\text{EDEP}_{\text{LAO}} = \{[0,506(A)^{-1}] + [0,494(B)^{-1}]\}^{-1} = C$$

O EDEP<sub>LAO</sub> indexado significa que as mulheres compartilham com os homens igualdade de condições (50%) para cada variável. Desse modo, tem-se:

$$\text{EDEP}_{\text{LAO}} \text{ indexado} = C / 50 = D$$

#### **2.5.1.2.2 Cálculo do EDEP para posições profissionais técnicas (EDEP<sub>PT</sub>)**

Desse modo, tem-se para o Brasil:

$$\text{EDEP}_{\text{PT}} = \{[0,506(0,62)^{-1}] + [0,494(0,38)^{-1}]\}^{-1} = 2,11$$

$$\text{EDEP}_{\text{PT}} \text{ indexado} = 2,11 / 50 = 0,04$$

#### **2.5.1.2.3 Cálculo do EDEP para participação na economia (EDEP<sub>PE</sub>)**

Os dois EDEPs são somados e divididos por 2, para obtenção do EDEP<sub>PE</sub> médio:

$$\text{EDEP}_{\text{PE}} = (\text{EDEP}_{\text{LAO}} + \text{EDEP}_{\text{PT}}) / 2 = ((D + 0,04) / 2) = E$$

#### **2.5.1.3 Cálculo do EDEP para rendimentos recebidos (EDEP<sub>RR</sub>):**

O terceiro indicador do EDEP é o EDEP<sub>RR</sub>. Os rendimentos recebidos (em PPP US\$) são estimados para mulheres e homens separadamente e, então, indexados, exatamente como foi feito para o IDH e GDI. Para o GEM, o índice de rendimento é baseado em valores não ajustados, e não se usa o logaritmo do rendimento recebido estimado.

|                                                | <b>Mulheres</b>                             | <b>Homens</b>                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Porcentual da população</b>                 | 0,506                                       | 0,494                                        |
| <b>Rendimento recebido estimado (PPP US\$)</b> | 4,557                                       | 10,769                                       |
| <b>Índice de rendimento</b>                    | $((4557 - 100) / (40000 - 100))$<br>= 0,112 | $((10769 - 100) / (40000 - 100))$<br>= 0,267 |

Tabela 2.9 – Poder sobre Recursos Econômicos para mulheres e homens no Brasil

Os índices para mulheres e homens são combinados para criar o índice de igualdade distribuído:

$$EDEP_{RR} = \{[0,506(0,112)^{-1}] + [0,494(0,267)^{-1}]\}^{-1} = 0,157$$

### 2.5.2 Cálculo da Medida de Participação segundo o Sexo (GEM):

Uma vez que o EDEP foi calculado para as três dimensões do GEM, a determinação do GEM é a soma dos três índices divididos por três:

$$GEM = ((0,16 + E + 0,157) / 3) = F$$

onde “E” é o valor do  $EDEP_{PE}$ .

Como o GEM não será objeto de estudo dessa dissertação, são apresentadas as definições, características e o modo como é calculado, por se tratar de um dos índices da ONU para demonstrar o IDH de um país. Porém, como o IBGE não possui o valor do porcentual nas posições de legisladores, administradores e oficiais de alta patente, para homens e mulheres, não foi possível o cálculo do GEM para o Brasil.

## 2.6 Comparação entre os diversos indicadores

|              | Longevidade                                                  | Educação                                                                                         | Nível de vida                                                                                                                                                                | Participação ou exclusão                                | Índice | Colocação do Brasil no mundo |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>IDH</b>   | Expectativa de vida ao nascer                                | 1. Taxa de alfabetização de adultos<br>2. Comparada com número de matrículas                     | Renda per capita em PPP\$                                                                                                                                                    | -----                                                   | 0,777  | 65°                          |
| <b>HPI-1</b> | Porcentagem de pessoas que não deverá ultrapassar os 40 anos | Taxa de analfabetismo                                                                            | Privação econômica medida por:<br>1. Porcentagem de pessoas sem acesso aos serviços de água tratada e saúde<br>2. Porcentagem de crianças com menos de 5 anos abaixo do peso | -----                                                   | 12,2   | 17°                          |
| <b>HPI-2</b> | Porcentagem de pessoas que não deverá ultrapassar os 60 anos | Taxa de analfabetismo formal                                                                     | Porcentagem de pessoas com nível abaixo da linha de pobreza                                                                                                                  | Taxa de desempregados há muito tempo (12 meses ou mais) | -----  | -----                        |
| <b>GDI</b>   | Expectativa de vida ao nascer para homens e mulheres         | 1. Taxa de alfabetização de adultos masculina e feminina<br>2. Matrículas masculinas e femininas | Rendas obtidas e somadas para homens e mulheres.                                                                                                                             | -----                                                   | 0,751  | 64°                          |

Tabela 2.10 – Comparação entre os diversos indicadores (IDH, HPI-1, HPI-2 e GDI).

Fonte: RDH 2003 (Elaborado a partir dos dados coletados em 2001)

## **2.7 O Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) 2003 e o contexto mundial**

Desde 1990, todos os anos o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) tem encomendado o Relatório do Desenvolvimento Humano a um grupo de trabalho constituído por especialistas independentes, tendo por objetivo, analisar questões fundamentais de interesse global. Na escala mundial, toda uma rede consultiva de líderes a nível académico, governamental e da sociedade civil colaboram fornecendo dados, idéias e sugestões quanto à melhor prática a seguir em apoio à análise e às propostas publicadas no Relatório. Segundo Dasgupta e Weale (1992), já é mundialmente reconhecido que o rendimento per capita não é um indicador por si só adequado para medir o bem-estar de uma nação. Ainda segundo esses autores, liberdades políticas e civis são positivamente e significativamente correlacionadas com a renda per capita nacional real e seu crescimento, com ganhos nas taxas de sobre-vida infantil e com aumento na expectativa de vida ao nascer. O crescimento na expectativa de vida ao nascer e as taxas de sobre-vida infantil são, sem nenhuma surpresa, altamente correlacionadas. O crescimento na taxa de adulto alfabetizado não está sistematicamente relacionado ao rendimento per capita, ou ao seu crescimento ou à taxa de sobre-vida infantil. Ele é positivamente e significativamente correlacionado à expectativa de vida ao nascer. Mas ele está negativamente e significativamente correlacionado às liberdades civis e políticas.

Desai (1991) também descreve o desenvolvimento humano como uma proposta alternativa desafiante para a economia ou mesmo para o desenvolvimento social. O conceito de Desenvolvimento Humano não se limita a tomar em consideração o rendimento per capita, o desenvolvimento dos recursos humanos e as necessidades básicas como medidas de avaliação do progresso humano, pois também avalia fatores como a liberdade, a dignidade e a intervenção humanas, isto é, o papel das pessoas no desenvolvimento. O RDH 2003 sustenta que o desenvolvimento, em última análise, é “um processo de alargamento das opções das pessoas”, não apenas uma questão de aumentar o rendimento nacional. O Relatório de Desenvolvimento Humano é publicado pela Oxford University Press.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento é a rede mundial das Nações Unidas que promove a mudança e estabelece a ligação entre os países e os conhecimentos, a experiência e os recursos necessários para ajudar os povos a construir uma vida melhor. Este programa tem a finalidade de ajudar os

países a encontrar suas próprias soluções para os desafios mundiais e nacionais do desenvolvimento.

Uma das principais conclusões evidenciadas no RDH 2003 foi que o mundo se defronta com uma grave crise de desenvolvimento, com muitos países pobres vivendo uma severa e persistente crise de desenvolvimento, caracterizada por recuos sócio-econômicos. O IDH, publicado anualmente neste relatório, mede os progressos efetuados por cada país, tendo em conta uma seleção de parâmetros sociais e econômicos fundamentais. O IDH mostrou que 21 países tiveram um recuo durante os anos 90, dentre 175 países avaliados. Na década de 80, somente um quarto dos países avaliados por esse indicador experimentaram tal declínio.

Segundo um dos administradores do PNUD, Brown (2002), “os reversos no IDH são muito pouco usuais, pois os indicadores dessa natureza tendem, em geral, a progredir lentamente no tempo. O fato de no decurso da década de 90, 21 países terem verificado um declínio, e em alguns casos, com queda drástica, mostra até que ponto é urgente agir para ajudar esses países a aumentar os níveis de saúde e instrução, bem como o rendimento”.

O Índice de Desenvolvimento 2003 classifica 175 países, levando em conta dados de 2001, o ano mais recente ao qual foi possível obter os dados globais. O primeiro e o último dos países incluídos no estudo mantêm-se os mesmos do ano passado: a Noruega é o primeiro e Serra Leoa o último. Publicado pela primeira vez em 1990, o IDH revela aspectos fundamentais do desenvolvimento humano, tanto nos países ricos como nos países pobres. Os três componentes essenciais para o seu cálculo são a esperança de vida, a educação e o rendimento per capita.

Os dados desse último Relatório mostraram que quase todos os países com “baixo desenvolvimento humano”, ou seja, classificados na categoria inferior do IDH ( $IDH < 0,5$ ), encontram-se na África Subsaariana (30 num total de 34); cerca de metade dos países da América do Sul e das Caraíbas registraram um reverso ou uma estagnação durante a última década e o indicador de desenvolvimento humano de 2003 registrou um recuo generalizado no Leste Europeu e na Ásia central, resultante de uma diminuição do rendimento per capita, sendo este declínio particularmente acentuado na Moldávia, no Tajiquistão, na Ucrânia e na Federação Russa. (Dasgupta – 1992)

Na África Subsaariana, a devastação da pandemia do HIV/SID, causador da AIDS, é responsável pelo declínio registrado no IDH 2003. A expectativa de vida diminuiu acentuadamente com as taxas de incidência do HIV elevadíssimas de uma em cada cinco pessoas, em alguns dos países desta zona. A África do Sul, por exemplo, desceu 28 lugares desde 1990 principalmente devido a um aumento

de mortalidade de jovens devido a doenças ligadas à síndrome de Imunodeficiência Adquirida (SIDA).

Esse é igualmente o quadro no Botswana, na Suazilândia, na Zâmbia e no Zimbabwe. Contudo, o IDH 2003 revela dados positivos sobre alguns países em desenvolvimento. O Benin, Gana, Maurícius, Ruanda, Senegal e Uganda progrediram significativamente desde 1990, Bangladesh, China, Laos, Malásia, Nepal e a Tailândia também melhoraram o seu nível de desenvolvimento humano, o Brasil registrou um enorme salto no IDH, particularmente devido aos esforços registrados na área de educação e Bolívia e Peru melhoraram as suas posições devido às reformas políticas introduzidas. (Dagupta – 1992)

No Relatório do Desenvolvimento Humano 2003, existem ainda dois outros índices que dão realce a dois aspectos importantes do desenvolvimento:

- O Índice de Pobreza Humana (HPI-2) para os países ricos, classifica os países de acordo com os níveis nacionais de pobreza, analfabetismo e expectativa de vida. A Suécia aparece no início da lista, enquanto os Estados Unidos situa-se no fim. Esta classificação significa que a Suécia apesar de ter um rendimento per capita inferior ao dos Estados Unidos, tem, em média, mais adultos alfabetizados e menos pessoas a viver na pobreza. Este índice revela que, mesmo em países de rendimento médio e elevado, as desigualdades persistem.
- A Medida de Participação segundo o Sexo (GEM), que mede a participação da mulher na cena política e econômica, revela que os dados deste ano mostraram que a discriminação persiste, mesmo em casos em que o IDH é elevado. Mostra ainda que muitos países pobres têm melhor desempenho, em comparação com os países ricos. No Botswana, na Costa Rica e na Namíbia as mulheres têm mais acesso à política e à economia do que as da Grécia, da Itália ou do Japão.

Segundo a redatora-chefe do Relatório, Sakiko Fukuda-Parr, “para os países muito desenvolvidos, o HPI-2 e o GEM são indicadores de extrema importância para avaliar o desenvolvimento humano, mais significativos do que o próprio IDH e estes índices mostram que dois países podem ter uma classificação semelhante de desenvolvimento humano, mas serem completamente divergentes quando se avalia a porcentagem de cidadãos excluídos ou aos quais não é dada a oportunidade de participação”.

O IDH nos diversos continentes está mostrado na Figura 2.6.

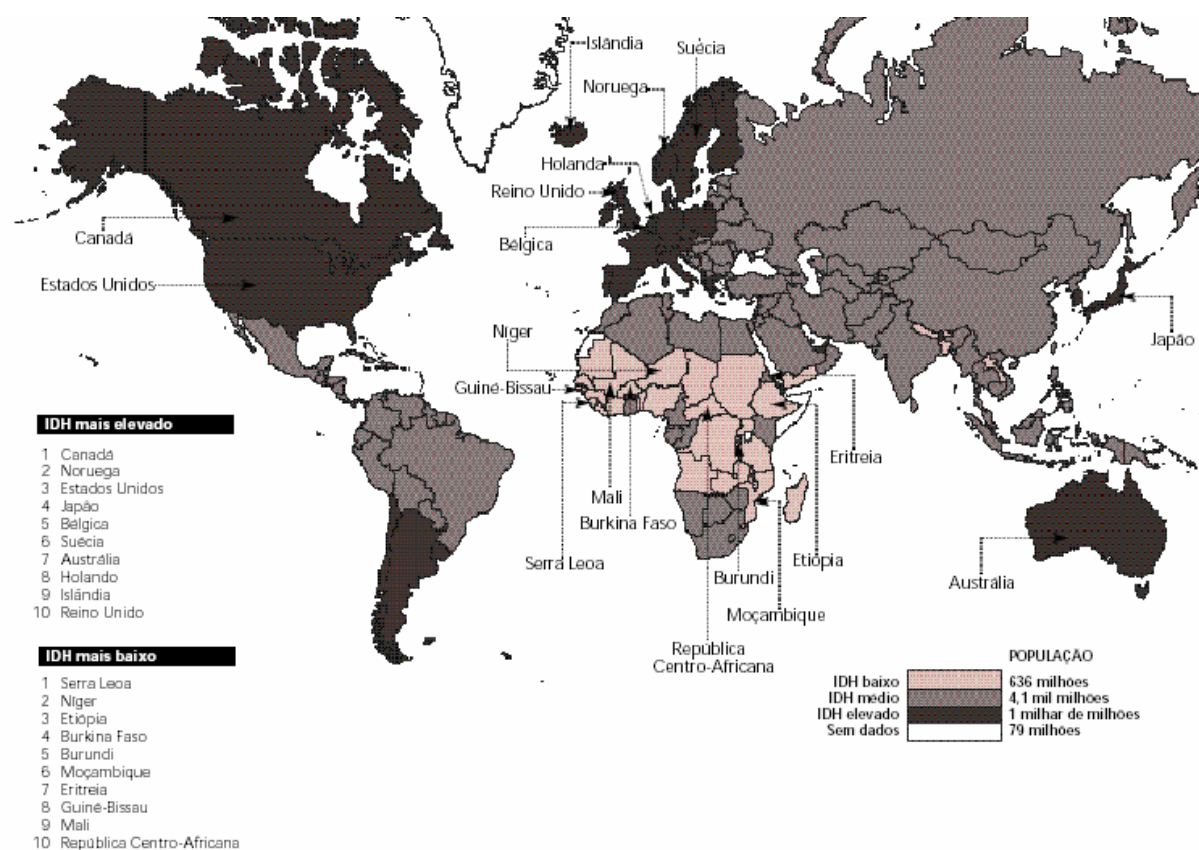


Figura 2.6 – Situação do IDH nos diversos continentes (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD)

## 2.8 Como essa dissertação se insere no contexto apresentado

Dos cinco índices para cálculo do desenvolvimento humano da ONU: IDH; HPI-1; HPI-2; GDI; e GEM, verifica-se que o GEM aborda a participação de homens e mulheres no cenário político e econômico, o que não será abordado por essa dissertação, visto que é um índice dependente do cenário econômico do país, ou seja, quanto melhor estiver a economia do país, maior abundância de empregos haverá, e, por consequência, melhor será o engajamento de homens e mulheres nesse contexto.

O GDI é um índice dependente dos cenários de saúde, educação e economia do país, e que também se resume ao cenário político. Os governantes, políticos e profissionais que, de alguma forma, decidem os destinos do país devem se conscientizar de que, para tornar um país economicamente viável, devem cuidar e se preocupar, principalmente, com itens que são o alicerce de qualquer democracia ou economia, quais sejam, educação e saúde. Os índices de bem-estar, longevidade, adultos alfabetizados, matrículas nos ensinos fundamental,



médio e universitário e de rendimentos são todos obtidos como consequência da política de saúde e educação do país. Somente com amplas oportunidades para toda a população é que um país atingirá sua plenitude em todos os aspectos humanos. Portanto, o GDI também não será escopo dessa dissertação, por ser mais fruto de decisões políticas dos governantes e profissionais que tomam as decisões nos diversos segmentos da sociedade.

O índice HPI-2 mostra o desenvolvimento humano para países industrializados. Os países selecionados estão listados em ordem alfabética, e são: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Holanda, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Polônia, Portugal, Reino Unido, República da Coreia, República Tcheca, Suécia, Suíça e Turquia. Como o Brasil não faz parte, para efeitos do cálculo do índice HPI-2, dos países selecionados pela ONU, conclui-se que o HPI-2 não deva ser incluído nessa dissertação.

O índice HPI-1 possui três indicadores, longevidade e bem-estar medido pelo número de nascimentos e mortes antes dos 40 anos; conhecimento medido pela taxa de analfabetismo adulto e padrão de vida decente medido pela porcentagem da população que não usa fontes de água tratada ou potável e também pela porcentagem de crianças menores de cinco anos que estão abaixo do peso normal.

Finalmente, o IDH será também estudado, para possíveis sugestões de melhorias. Esse índice é composto dos indicadores de longevidade e bem-estar, medidos pela expectativa de vida ao nascer; pelo conhecimento, medido pela taxa de adultos alfabetizados e pela taxa de matrículas nos ensinos fundamental, secundário e universitário; e pelo padrão decente de vida medido pela renda per capita.

A cidade de Aparecida de Goiânia foi selecionada para esse estudo, visto que uma das áreas da empresa, FURNAS Centrais Elétricas S.A. localiza-se nessa cidade. A motivação de selecionar essa cidade para estudo é por se tratar de localidade onde o padrão de vida não é elevado, e ainda porque FURNAS, através do Departamento de Apoio e Controle Técnico (DCT.T) da Superintendência de Empreendimentos de Geração (SG.T), têm realizado diversas ações sociais na cidade, tais como programas de treinamento para menores carentes, auxílio a creches e asilos para atender suas necessidades básicas, em conjunto com a prefeitura.