

## Níveis de consumo energético e índices de desenvolvimento humano

*Antonio Carlos Bôa Nova*

### **1. Introdução**

A existência de um vínculo estreito entre energia e desenvolvimento costuma ser tomada como ponto pacífico. Trata-se de consenso generalizado, com base no papel reconhecidamente importante que os recursos energéticos representam na oferta de serviços para o bem estar das pessoas e para a movimentação das atividades produtivas.

Observa-se, porém, que não são poucos os que tomam essa afirmação do senso comum como se fosse a expressão de uma lei geral, em que a ascensão a níveis mais altos de consumo energético significaria, por si só, a obtenção de padrões mais elevados de desenvolvimento. Tal idéia está presente em muito do que se fala e escreve sobre energia no contexto brasileiro — por exemplo, quando se sustenta que há muito espaço para o crescimento do consumo de energia no Brasil, por ele ainda ser baixo, quando comparado com o dos países do Primeiro Mundo.

Se a suposta “lei” funcionasse tão implacavelmente como alguns imaginam, ficaria difícil defender a conveniência dos programas de conservação e uso racional de energia. Mas o principal problema daquele tipo de formulação é que há uma vasta margem de divergência em torno do conceito

de desenvolvimento. E, além disso, muitas vezes se vê a palavra sendo utilizada sem que os autores deixem claro o significado que lhe estão atribuindo.

Um marco de referência a ser colocado desde o início é que desenvolvimento constitui um conceito multidimensional, de caráter muito mais amplo do que o crescimento econômico, pois também incorpora outras variáveis, como a sustentabilidade ambiental e a distribuição social dos frutos do progresso. Não faz sentido, portanto, pretender medi-lo com a simples taxa do PIB, ou com indicadores similares. Esse esclarecimento preliminar seria até dispensável, não fosse o fato de a extensa bibliografia a esse respeito permanecer aparentemente ignorada pelos que, apegados ao velho reducionismo, até hoje insistem em que uma taxa elevada de crescimento do produto seria condição suficiente para um processo completo de desenvolvimento.

No intuito de trazer alguns elementos para a discussão das relações entre energia e desenvolvimento, esta comunicação pretende fazer comparações entre países selecionados, com base em dados considerados relevantes para a avaliação no tocante a cada uma das duas questões. Para a avaliação do estágio alcançado no processo de desenvolvimento, foi empregado o IDH — Índice de Desenvolvimento Humano —, instrumento de medida construído e adotado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Antes, porém, de entrar nessas comparações, são convenientes alguns esclarecimentos sobre o conceito do IDH e sobre os procedimentos do seu cálculo.

## **2. O Índice de Desenvolvimento Humano — IDH**

A abordagem multidimensional é uma característica fundamental do conceito de desenvolvimento humano, tal como o apresenta Amartya Sen, o ganhador do Prêmio Nobel de Economia em 1998. Na realidade, o qualificativo “humano” seria até uma redundância, pois o que se quer ressaltar é que a palavra “desenvolvimento” só faz sentido se for pensada em termos de valores humanos; a cunhagem da nova expressão teve exatamente o intuito de deixar bem claro o que se tem presente ao se discutir o desenvolvimento. Lembrando, assim, que o propósito do desenvolvimento é proporcionar melhor qualidade à vida humana, Sen entende que ele vai sendo concretizado quando se promovem certas “efetivações” — ou seja, atividades ou modos de ser que são socialmente valorizados — e quando se fortalecem as capacidades das pessoas para realizarem tais “efetivações” (Sen, 1993, p. 315-316).

Essa concepção faz parte do quadro de referências teóricas para os *Relatórios sobre o Desenvolvimento Humano* que têm sido elaborados pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Considera o PNUD que “desenvolvimento humano é o processo de ampliação das opções das pessoas”. E que isso só se concretiza se houver a expansão de três capacidades essenciais: “que as pessoas vivam uma vida longa e saudável, tenham conhecimentos e contem com acesso aos recursos necessários para um nível decente de vida” (PNUD, 1998, p. 14). Foi a partir daí que se construiu o Índice de Desenvolvimento Humano — IDH, que se propõe a medir o desempenho geral de um país — ou de outra coletividade —, com respeito a três dimensões: a longevidade, os conhecimentos e o nível de vida.

A longevidade é medida em função da esperança de vida ao nascer; para o cálculo do respectivo índice, foi estipulado, como valor mínimo — ou seja, índice 0,0 —, 25 anos, e como máximo — índice 1,0 —, 85 anos de esperança média de vida ao nascer. O nível educacional é medido através de uma média ponderada entre a taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrículas nos níveis primário, secundário e terciário. O nível de vida é medido pelo PIB *per capita*, convertido em dólares americanos, com base na paridade do poder aquisitivo da moeda nacional.

Obtidos assim os índices de esperança de vida, de nível educacional e do PIB *per capita*, a média aritmética entre os três dá o Índice de Desenvolvimento Humano — IDH (PNUD, 1998, p. 15 e 107). Desde 1990, o PNUD vem publicando anualmente a classificação dos países com base nos respectivos desempenhos sob o critério do IDH.

Implantado há relativamente pouco tempo, o IDH ainda está na fase de consolidação dos seus métodos de trabalho. Desde a publicação do primeiro *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano*, os procedimentos de cálculo passaram por várias mudanças. Isso ocorreu inclusive no *Relatório* de 1999, que introduziu uma alteração no modo de calcular o índice de renda; na ocasião, a série histórica dos anos anteriores foi também recalculada de acordo com o novo método (UNDP, 1999, p. 64-167).

Esse índice vem se revelando um instrumento útil para estimular as discussões sobre o desenvolvimento, sobretudo por colocar a ênfase sobre as condições de bem estar da população e por chamar a atenção para a necessidade de um incessante acompanhamento da base de dados a esse respeito. Não se trata, porém, de tomar o IDH como a expressão acabada do estágio de desenvolvimento humano de um país — isso seria substituir um

reducionismo por outro. Desenvolvimento humano é algo mais abrangente do que aquilo que pode ser medido pelo IDH ou por qualquer outro índice sintético de bem-estar (Sachs, 1993, p. 20 e 25). A real utilidade do IDH está em propiciar condições para que as reflexões e debates sobre a questão do desenvolvimento se façam à luz de critérios de maior interesse social do que os habitualmente adotados.

As tabelas publicadas no *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano* de 1999 avaliam 174 países pelos respectivos IDH's, calculados a partir de dados apurados no ano de 1997. O primeiro posto coube ao Canadá, com IDH de 0,932, seguido pela Noruega e pelos Estados Unidos (ambos com 0,927); a última posição foi ocupada por Serra Leoa (0,254). O Brasil aparece em 79º lugar, com IDH de 0,739.

Além do IDH, o *Relatório do Desenvolvimento Humano* apresenta alguns outros indicadores relevantes para se avaliar os estágios em que se encontram os diferentes países no tocante à qualidade de vida. Entre eles, se destacam o IDG (Índice de desenvolvimento relativo aos gêneros), o IPG (Índice de potenciação de gênero) — ambos voltados a comparar as condições de vida entre a população masculina e a feminina de cada país — e o IPH (Índice de pobreza humana) que focaliza graus de privação nas variáveis que compõem o IDH, funcionando assim como um contraponto para aquele índice. O *Relatório* traz ainda uma série de outros dados úteis para a análise do desenvolvimento humano, como os referentes à demografia, saúde, educação, condições da infra-estrutura — e inclusive os números do consumo de energia comercial *per capita*.

Foram exatamente os dados de consumo energético veiculados no *Relatório* de 1999 que este trabalho utilizou para efetuar os cotejos entre estágios no desenvolvimento humano e níveis de consumo de energia comercial em diferentes países. Convém notar que os consumos energéticos ali reportados têm, como última posição, o ano de 1996, o que configura uma defasagem de um ano em relação aos dados utilizados para o cálculo do IDH. Para a utilização dos dados feita aqui, essa defasagem não constitui problema substancial, pois o trabalho tem seu foco centrado sobre fenômenos que têm mais a ver com tendências de longo prazo do que com oscilações de ano para ano. Em outras palavras, trata-se de examinar, em diferentes países, as possíveis correspondências entre os patamares registrados no consumo energético e os resultados obtidos no cálculo do índice de desenvolvimento humano.

### 3. Comparações entre níveis de consumo energético e índices de desenvolvimento humano

No Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 1999, os países foram agrupados em três categorias. Os que obtiveram índice igual ou superior a 0,800 foram caracterizados como de alto desenvolvimento humano. Aqueles cujo IDH se situou na faixa entre 0,500 e 0,799 foram considerados como de médio desenvolvimento humano. Na categoria de baixo desenvolvimento humano, ficaram os países com IDH inferior a 0,500. Os níveis de consumo energético verificados na média de cada um desses três grupos são os seguintes:

CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES PELO IDH	NÍVEL DE IDH	Energia comercial (kgEP/capita)
Alto desenvolvimento humano	0,800 ou mais	4.977
Médio desenvolvimento humano	0,500 a 0,799	1.007
Baixo desenvolvimento humano	Abaixo de 0,500	400
<b>TOTAL</b>		<b>825</b>

Assim, na primeira visão panorâmica, observa-se uma correspondência bastante nítida entre os níveis de consumo energético e os de desenvolvimento humano. E este é realmente o resultado que se esperaria encontrar, uma vez que os países de industrialização mais avançada costumam se distinguir nos três aspectos levados em conta no cálculo do IDH — níveis médios de longevidade, de educação e de renda — e, por outro lado, também registram consumos relativamente altos de energia.

Ocorre, porém, que a associação entre os níveis de consumo energético e os de desenvolvimento humano não é tão óbvia como poderia parecer à primeira vista — e, de qualquer modo, não é automática. De fato, ao se fazer uma observação mais desagregada dos dados, o panorama se torna mais diferenciado, deixando à mostra uma quantidade expressiva de casos que não se prestam a ser enquadrados naquelas generalizações iniciais.

Assim, dois países com resultados similares no IDH podem apresentar níveis bastante distintos de consumo de energia comercial *per capita*. É o que se vê nos exemplos a seguir:

PAÍS	VALOR DO IDH	kgEP / capita
Estados Unidos	0,927	8.051
Noruega	0,927	5.284
Argentina	0,827	1.673
Uruguai	0,826	912
Filipinas	0,740	528
Brasil	0,739	1.012
África do Sul	0,695	2.482
Tunísia	0,695	735

Notam-se inclusive casos em que as posições se invertem, com o país de consumo energético mais alto ocupando uma posição inferior no IDH. Por exemplo:

PAÍS	kgEP / capita	VALOR DO IDH
Cingapura	7.835	0,888
Japão	4.058	0,924
Ucrânia	3.012	0,721
Polónia	2.807	0,802
África do Sul	2.482	0,695
Brasil	1.012	0,739
Panamá	853	0,791
Costa Rica	657	0,801

Constatações análogas podem ser feitas a partir de um exame da evolução dos dados ao longo do tempo. As tabelas do *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano* de 1999 permitem comparações entre a evolução nos consumos energéticos entre 1980 e 1996 e os progressos no desenvolvimento humano obtidos praticamente no mesmo intervalo de tempo (1980/97). Para se medir os avanços no desenvolvimento humano, foi calculado o percentual de encurtamento, ou de alongamento, da distância que faltava, em 1980, para se alcançar o valor máximo do IDH (índice = 1,0).

Em linhas gerais, os países com ritmos mais intensos de crescimento no consumo de energia comercial *per capita* tendem a mostrar progressos mais rápidos no tocante ao IDH. Observam-se, contudo, largas margens de variação entre os modos como diferentes países evoluem em relação aos dois aspectos considerados.

PAÍS	Variação no consumo de energia		Redução da distância frente ao	
	<i>per capita</i> (1980/96)		IDH ideal (1980/97)	
		%		%
Austrália		14,7		46,2
Nova Zelândia		47,2		33,1
Tailândia		173,7		30,0
Malásia		141,0		32,9
China		49,3		33,0
Paraguai		28,7		13,5
Uruguai		0,8		21,3

A enumeração de casos similares ainda poderia ir muito mais longe, embora nem por isso se negue que os consumos de energia tendam a encontrar alguma correspondência em patamares mais elevados de desenvolvimento. O que, no entanto, cabe ressaltar é que a relação entre a evolução do consumo energético e os resultados no processo de desenvolvimento comporta variações muito expressivas de país para país. Em outras palavras, a constatação dessas variações sugere que alguns países se vêm mostrando mais bem sucedidos do que outros na tarefa de traduzirem a elevação dos padrões médios de consumo energético em melhorias da qualidade de vida de sua população. E, em linhas mais gerais, que o fenômeno da globalização não invalida a possibilidade de estratégias nacionais de desenvolvimento.

#### 4. Considerações finais

Exatamente por comportar uma ampla variedade de situações e arranjos, a relação entre energia e desenvolvimento requer, em sua abordagem, o cuidado de se evitar uma postura determinista. Em especial, convém ter presente que a questão do desenvolvimento e a dos padrões de consumo de energia dizem respeito a fenômenos cuja análise não pertence ao campo das ciências da natureza, mas ao da história das sociedades. E, em ciência social, é preciso estar sempre atento para as variações e diferenças.

Certamente, o panorama aqui apresentado se mostraria mais diversificado ainda se os dados tivessem sido submetidos a um grau maior de desagregação. As médias nacionais freqüentemente ocultam acentuadas disparidades regionais e sociais, como é notadamente o caso do Brasil. Por sua vez, a composição do consumo de energia pode ter diferentes perfis.

O próprio IDH também poderia aparecer desagregado em suas três componentes básicas: esperança de vida ao nascer, escolaridade e nível de renda. Com isso, a análise dos dados ganharia em transparência, e conseqüentemente em riqueza. Não tendo sido efetuada aqui, em razão dos limites estipulados para esta comunicação, tal pormenorização é uma idéia merecedora de consideração para trabalhos futuros.

Aliás, a questão polêmica em torno de indicadores sintéticos, como o IDH, reside precisamente no fato de eles procurarem cobrir uma multiplicidade de dimensões. Seria certamente ilusório pretender, com um simples algarismo, retratar realidades complexas, como as do processo de desenvolvimento. Apon-tada essa limitação, cabe, por outro lado, reconhecer que o IDH — e a metodologia que lhe serve de base — traz uma contribuição às discussões sobre o desenvolvimento, ao chamar a atenção para os seus aspectos substantivos, aqueles que têm a ver mais diretamente com a qualidade de vida.

Por isso mesmo, aos que se interessam pelo estudo da relação entre energia e desenvolvimento, recomenda-se ter presente os dados do IDH, de preferência a indicadores como o PIB, que informam apenas sobre a prosperidade econômica. A sugestão se aplica ao próprio *Balanco Energético Nacional*, que desde alguns anos vem apresentando um capítulo intitulado “Energia e socioeconomia” — sem, na verdade, apresentar informações que justifiquem o emprego do prefixo “socio” (Brasil, 1998, p. 79-88).

Finalmente, convém lembrar que a tarefa de traduzir uma discussão qualitativa — como a do desenvolvimento — numa linguagem quantitativa deve ser feita com cuidado e acuidade, o que significa uma incessante auscultação do que é dito pelos dados empíricos. Esse tipo de atitude propicia a obtenção de maior riqueza de informações e contribui para que enunciados dogmáticos cedam lugar a afirmações fundamentadas na realidade objetiva.

### ***Bibliografia Citada***

BRASIL (Ministério das Minas e Energia). *Balanco Energético Nacional 1998*. Brasília, 1998.

PNUD — Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano 1998*. Madri: Mundi Prensa, 1988.

SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI — desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel / FUNDAP, 1993.

SEN, Amartya. “O desenvolvimento como expansão das capacidades”, *Lua Nova* (28/29), 1993, p. 313-333.

UNDP — United Nations Development Programme. *Human Development Report 1999*. Nova York / Oxford: Oxford University Press, 1999.