

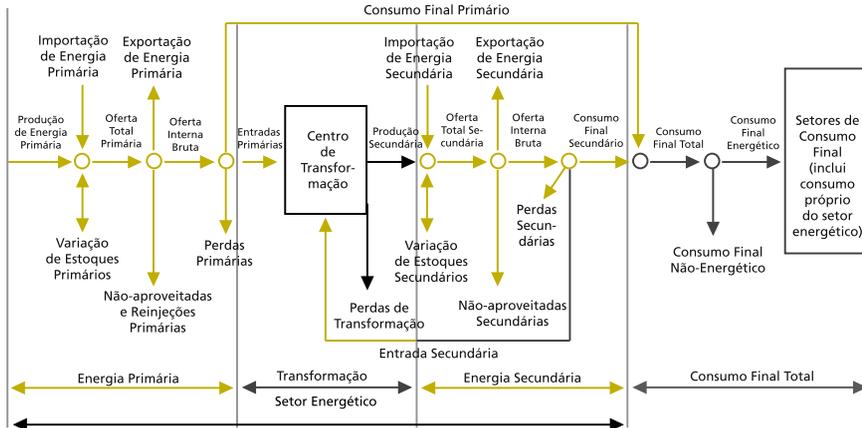
# Anexo V. Estrutura Geral do Balanço Energético Nacional

## Annex V. General Structure of the Brazilian Energy Balance

### V.1 - Descrição Geral

O Balanço Energético Nacional – BEN foi elaborado segundo metodologia que propõe uma estrutura energética, suficientemente geral, de forma a permitir a obtenção de adequada configuração das variáveis físicas próprias do setor energético.

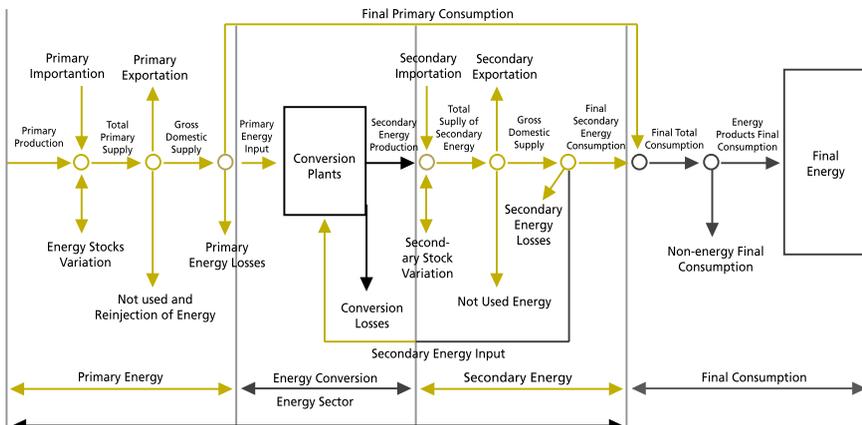
A matriz Balanço Energético (quadro C.1), síntese da metodologia, expressa o balanço das diversas etapas do processo energético: produção, transformação e consumo, conforme figura e conceituação apresentados a seguir.



### V.1 - General Description

The Brazilian Energy Balance – BEB has been prepared according to a methodology adopted to an energy structure sufficiently general in nature to give a proper configuration of the physical variables of the energy sector.

The Matrix Energy Balance (table C.1) summarizes the methodology and expresses the balance of every stage in the energy process: production, transformation and consumption.



## V.2 - Conceituação

Conforme se observa na figura, a estrutura geral do balanço é composta por quatro partes:

- Energia Primária
- Transformação
- Energia Secundária
- Consumo Final

## V.2 - Concepts

The general structure of the balance is divided into four parts:

- Primary Energy
- Transformation
- Secondary Energy
- Final Consumption

### V.2.1 - Energia Primária / Primary Energy

Produtos energéticos providos pela natureza na sua forma direta, como petróleo, gás natural, carvão mineral, resíduos vegetais e animais, energia solar, eólica etc.

*Energy products found in nature in an immediately available form, such as natural gas, coal, animal and vegetable residues, solar and wind energy, etc.*

	Colunas da Matriz Columns of the Matrix	Fontes Sources
Fontes de Energia Primária <i>Primary Energy Sources</i>	1 a 8	Petróleo, Gás Natural, Carvão Vapor, Carvão Metalúrgico, Urânio (U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ), Energia Hidráulica, Lenha e Produtos da Cana (Melaço, Caldo-de-Cana e Bagaço). <i>Petroleum, Natural Gas, Steam Coal, Metallurgical Coal, Uranium (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>), Hydraulic Energy, Firewood and Sugar-cane Products (Molasses, Juice and Bagasse).</i>
Outras Fontes Primárias <i>Other Primary Sources</i>	9	<i>Vegetable and Industrial Residues Used for Steam Generation, Heat, etc.</i>
Total de Energia Primária <i>Total Primary Energy</i>	10	<i>Sum of Columns 1 to 9.</i>

## V.2.2 - Energia Secundária / Secondary Energy

Produtos energéticos resultantes dos diferentes centros de transformação que têm como destino os diversos setores de consumo e eventualmente outro centro de transformação.

*Energy products obtained from the various transformation centers and channeled to the different consumption sectors or to other transformation centers.*

	Colunas da Matriz Columns of the Matrix	Fontes Sources
Fontes de Energia Secundária Sources of Secondary Energy	11 a 23	Óleo Diesel, Óleo Combustível, Gasolina (Automotiva e de Aviação), GLP, Nafta, Querosene (Iluminante e de Aviação), Gás (de Cidade e de Coqueria), Coque de Carvão Mineral, Urânio Contido no UO <sub>2</sub> dos Elementos Combustíveis, Eletricidade, Carvão Vegetal, Alcool Etilico, (Anidro e Hidratado) e Outras Secundárias de Petróleo (Gás de Refinaria, Coque e Outros).  <i>Diesel Oil, Fuel Oil, Gasoline (Automotive and Aviation), LPG, Naphtha, Kerosene (for Illumination and Aviation use), Gas (Gasworks and Coke Oven), Coke, Uranium Contained in UO<sub>2</sub>, Electricity, Charcoal, Ethanol (Anhydrous And Hydrated) and other Petroleum Secondary Sources.</i>
Produtos Não-Energéticos do Petróleo Non-energy Petroleum Products	24	Derivados de Petróleo que, mesmo tendo significativo conteúdo energético, são utilizados para outros fins (Graxas, Lubrificantes, Parafinas, Asfaltos, Solventes e Outros).  <i>Petroleum Derivatives that, while having considerable energy content, are employed for other purposes (Greases, Lubricants, Paraffin Wax, Etc.).</i>
Alcatrão Tar	25	Alcatrão obtido na transformação do Carvão Metalúrgico em Coque.  <i>Energy Source Produced from Metallurgical Coal Transformation.</i>
Total de Energia Secundária Total Secondary Energy	26	Somatória das colunas 11 a 25.  <i>Sum of Columns 11 to 25.</i>

## V.2.3 - Total Geral / Consolidated Total

Consolida todas as energias produzidas, transformadas e consumidas no país.

*All the energy produced, transformed and consumed in the country.*

	Colunas da Matriz <i>Columns of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Energia Total <i>Total Energy</i>	27	Somatória Algébrica das Colunas 10 e 26. <i>Algebraic Addition of Columns 10 and 26.</i>

## V.2.4 - Oferta / Supply

Quantidade de energia que se coloca à disposição para ser transformada e/ou para consumo final.

*The amount of energy available for transformation and/or for final consumption.*

	Linhas da Matriz <i>Lines of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Produção <i>Production</i>	1	Energia Primária que se obtém de Recursos Minerais, Vegetais e Animais (Biogás), Hidricos, Reservatórios Geotérmicos, Sol, Vento, Marés. Tem sinal positivo.  <i>Primary Energy Obtained from Mineral, Plant and Animal Resources (Biogas), Hydraulic, Geothermal Reservoirs, Sun, Wind, Seas, and Tides. These entries have a positive sign.</i>
Importação <i>Imports</i>	2	Quantidade de Energia Primária e Secundária proveniente do exterior, que entra no país e constitui parte da Oferta no Balanço. Tem sinal positivo.  <i>Primary and Secondary Energy Coming into the Country from Overseas. These entries have a positive sign.</i>
Varição de Estoques <i>Variation Inventories</i>	3	Diferença entre o Estoque Inicial e Final de cada ano. Um aumento de estoques num determinado ano significa uma redução na Oferta Total. No Balanço tem sinal negativo as entradas e positivo as saídas.  <i>Annual Difference between Initial Stock and Final Stock. A Stock Increase in any Given Year means a reduction in Total Supply. In the Balance, entries of Stock have a negative sign while Withdrawals have a positive sign.</i>
Oferta Total <i>Total Supply</i>	4	Produção (+) Importação (+) ou (-) Variação de Estoques.  <i>Production (+) Imports (+) or (-) Variation Inventories.</i>
Exportação <i>Exports</i>	5	Quantidade de Energia Primária e Secundária que se envia do país ao exterior. É identificada com sinal negativo.  <i>Quantity of Primary and Secondary Energy sent Overseas. These entries have a negative sign.</i>
Não-Aproveitada <i>Non-utilized</i>	6	Quantidade de Energia que, por condições técnicas ou econômicas, atualmente não está sendo utilizada. É caracterizada com sinal negativo.  <i>Quantity of Energy that is not presently being used because of technical or economic constraints. These entries have a negative sign.</i>

### V.2.5 - Transformação / Transformation

O Setor Transformação agrupa todos os centros de transformação onde a energia que entra (primária e/ou secundária) se transforma em uma ou mais formas de energia secundária com suas correspondentes perdas na transformação.

*The transformation sector includes all transformation centers where primary and/or secondary energy is processed by modification of its properties or original state.*

	Linhas da Matriz <i>Lines of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Total Transformação <i>Total Transformation</i>	9	Soma das linhas 9.1 a 9.10. As quantidades colocadas nas colunas 1 a 9 e 11 a 25 representam a soma algébrica de Energia Primária e Secundária que entra e sai do conjunto dos Centros de Transformação.  <i>Addition of lines 9.1 to 9.10. The quantities assigned to columns 1 to 9, and 11 to 25, represent the algebraic sum of Primary and Secondary Energy entering and leaving all the Transformation Centers.</i>
Centros de Transformação <i>Transformation Centers</i>	9.1 a 9.9	Refinarias de Petróleo, Plantas de Gás Natural, Usinas de Gaseificação, Coquearias, Ciclo do Combustível Nuclear, Centrais Elétricas de Serviço Público e Autoprodutoras, Carvoarias e Destilarias.  <i>Oil Refineries, Natural Gas Plants, Gasification Plants, Cooking Plants, Nuclear Fuel Cycle, Public utilities and self-production Power Plants, Charcoal Plants and Distilleries.</i>
Outras Transformações <i>Other Transformations</i>	9.10	Inclui os Efluentes (produtos energéticos) produzidos pela indústria química, quando do processamento da Nafta e outros produtos Não-Energéticos de Petróleo.  <i>Refers to Gasoline and LPG produced when the Chemical Industry processes Naphtha and Oil Products or Raw Materials.</i>

Observações importantes sobre os sinais nos centros de Transformação:

- toda energia primária e/ou secundária que entra (como insumo) no centro de transformação tem sinal negativo.
- toda energia secundária produzida nos centros de transformação tem sinal positivo.

*Important notes regarding signs:*

- all primary or secondary energy put in transformation centers carries a negative sign.*
- all secondary energy produced by transformation centers carries a positive sign.*

## V.2.6 - Perdas / Losses

---

	Linhas da Matriz <i>Lines of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Perdas na Distribuição e Armazenagem <i>Losses in Distribution and Storage</i>	10	Perdas ocorridas durante as atividades de produção, transporte, distribuição e armazenamento de energia. Como exemplos, podem se destacar: perdas em Gasodutos, Oleodutos, Linhas de Transmissão de Eletricidade, Redes de Distribuição Elétrica. Não se incluem nesta linha as perdas nos Centros de Transformação.  <i>Losses occurring during Production, Distribution and Storage of Energy. For example: Losses in Gas and Oil Pipelines, Electricity Transmission Lines and Electrical and Gas Distribution Networks. This line does not include Losses in Transformation Centers.</i>

---

## V.2.7 - Consumo Final / Final Consumption

Nesta parte se detalham os diferentes setores da atividade socioeconômica do país, para onde convergem as energias primária e secundária, configurando o Consumo Final de Energia.

*Listed below are the different economic sectors to which primary and secondary energy flows, making up total final energy consumption.*

	Linhas da Matriz <i>Lines of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Consumo Final <i>Final Consumption</i>	11	Energia Primária e Secundária que se encontra disponível para ser usada por todos os setores de consumo Final do país, incluindo o Consumo Final Energético e o Consumo Final Não-Energético. Corresponde à soma das linhas 11.1 e 11.2.  <i>Primary and secondary energy made available for utilization by all the country's final consumption sectors. Includes both Final Energy and Final Non-energy Consumption. Add line 11.1 and 11.2.</i>
Consumo Final Não-Energético <i>Consumo Final Final Non-energy Consumption</i>	11.1	Quantidade de Energia contida em produtos que são utilizados em diferentes setores para fins Não- Energéticos.  <i>Amount of energy contained in products utilized by different sectors For Nonenergy Purposes.</i>
Consumo Final Energético <i>Final Energy Consumption</i>	11.2	Agrega o Consumo Final dos Setores Energético, Residencial, Comercial, Público, Agropecuário, Transportes, Industrial e Consumo Não-Identificado. É a somatória das linhas 11.2.1 a 11.2.8.  <i>Final Consumption in the following sectors: Energy Sector, Residential, Commercial, Public, Agricultural, Transportation, Industrial and Unidentified Consumption. Equivalent to the algebraic sum of lines 11.2.1 to 11.2.8.</i>
Consumo Final do Setor Energético <i>Final Consumption by Energy Sector</i>	11.2.1	Energia consumida nos Centros de Transformação e/ou nos processos de extração e transporte interno de Produtos Energéticos, na sua forma final.  <i>Energy consumed by Transformation Centers and/or by Energy Extraction and Transportation Processes, when the energy products are in their final form.</i>
Consumo Final Residencial <i>Final Residential Consumption</i>	11.2.2	Energia consumida no Setor Residencial, em todas as classes.  <i>Energy consumed by Residential Sector for all class.</i>
Consumo Final Comercial <i>Final Commercial Consumption</i>	11.2.3	Energia consumida no Setor Comercial, em todas as classes.  <i>Energy consumed by Comercial Sector for all class.</i>
Consumo Final Público <i>Final Public Consumption</i>	11.2.4	Energia consumida no Setor Público, em todas as classes.  <i>Energy consumed by Public Sector for all class.</i>
Consumo Final Agropecuário <i>Final Agricultural Consumption</i>	11.2.5	Energia total consumida nas classes Agricultura e Pecuária.  <i>Total energy consumed in Agriculture and Cattle-raising segments.</i>
Consumo Transportes - Total <i>Total Transportation Consumption</i>	11.2.6	Energia consumida no Setor Transportes, englobando os segmentos rodoviário, ferroviário, aéreo e hidroviário. É a somatória das linhas 11.2.6.1 a 11.2.6.4.  <i>Energy consumed by the Transportation Sector, including Highways, Railroads, Airways, and Waterways segments. Equivalent to the sum of lines 11.2.6.1 to 11.2.6.4.</i>
Consumo Final Industrial Total <i>Total Industrial Final Consumption</i>	11.2.7	Energia consumida no setor industrial, englobando os segmentos cimento, ferro-gusa e aço, Ferroligas, mineração e pelotização, não-ferrosos e outros da metalurgia, química, alimentos e bebidas, têxtil, papel e celulose, cerâmica e outros. É a somatória das linhas 11.2.7.1 a 11.2.7.11.  <i>Energy consumed by Industrial Sector, including Cement, Pig Iron and Steel, Ironalloys, Mining and Pelletization, Non-ferrous and Other Metals, Chemical, Foods and Beverages, Textile, Paper and Pulp, Ceramics and other segments. Equivalent to the sum of lines 11.2.7.1 to 11.2.7.11.</i>
Consumo Não-identificado <i>Unidentified Consumption</i>	11.2.8	Corresponde ao consumo que, pela natureza da informação compilada, não pode ser classificado num dos setores anteriormente descritos.  <i>Consumption that cannot be classified in any of the previously listed sectors.</i>

### V.2.8 - Ajustes Estatísticos / *Statistical Adjustments*

Ferramenta utilizada para compatibilizar os dados correspondentes à oferta e consumo de energia provenientes de fontes estatísticas diferentes.

*Device used to facilitate comparability of energy supply and consumption data from different statistical sources.*

	Linhas da Matriz <i>Lines of the Matrix</i>	Fontes <i>Sources</i>
Ajustes <i>Adjustments</i>	12	Quantifica os déficits e superávits aparentes de cada energia, produtos de erros estatísticos, informações ou medidas. <i>Quantifies the apparent deficits and surpluses, which result from statistical error, errors in information and measurement errors.</i>

Os ajustes para cada coluna (1 a 25) são calculados da seguinte forma:

AJUSTES = OFERTA INTERNA BRUTA (-) TOTAL TRANSFORMAÇÃO (-) PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM (-) CONSUMO FINAL.

O ajuste é negativo se a oferta interna bruta for maior que as outras parcelas e vice-versa.

*The adjustments to be introduced in each column (1 to 25) are calculated as follows:*

*ADJUSTMENTS = GROSS DOMESTIC SUPPLY (-) TOTAL TRANSFORMATION (-) LOSSES IN DISTRIBUTION AND STORAGE (-) FINAL CONSUMPTION.*

*The adjustment is negative whenever gross domestic supply happens to be greater than the other items, and vice versa.*

### V.2.9 - Produção de Energia Secundária

Corresponde à soma dos valores positivos que aparecem nas linhas 9.1 a 9.10.

### V.2.9 - *Secondary Energy Production*

*Equivalent to the sum of positive values of lines 9.1 to 9.10.*

### V.3 - Convenção de Sinais

Nos blocos de oferta e centros de transformação, da matriz do Quadro C1 (produção, importação, retirada de estoque, saídas dos centros de transformação), toda quantidade de energia que tende a aumentar a energia disponível no país é POSITIVA, enquanto que toda quantidade que tende a diminuir a energia disponível no país é NEGATIVA (acréscimo de estoque, exportação, não-aproveitada, reinjeção, energia transformada, perdas na transformação e perdas na distribuição e armazenagem).

Finalmente, todos os dados que se encontram na parte referente ao consumo final de energia são também negativos, mas por motivo de simplificação, na apresentação, aparecem como quantidades aritméticas (sem sinal).

#### V.3 - Sign Convention

*In the part referring to the energy sector (see matrix C1: production, imports, inventory withdrawals, exits from transformation centers) every quantity of energy that increases available energy in the country has a POSITIVE sign. Conversely, every amount that causes a decrease in available energy in the country has a NEGATIVE sign (increase in inventory, exports, non-utilized energy and re-injected energy, transformed energy, transformation losses and distribution and storage losses).*

*Finally, all data found in the section on final energy consumption are also negative. To simplify presentation, they are given as arithmetic quantities (without sign).*

### V.4 - Operações Básicas da Matriz Balanço Energético

#### V.4.1 - Energia Primária e Secundária

O fluxo energético de cada fonte primária e secundária é representado pelas seguintes equações:

OFERTA TOTAL = PRODUÇÃO (+) IMPORTAÇÃO (+) OU (-) VARIAÇÃO DE ESTOQUES

OFERTA INTERNA BRUTA = OFERTA TOTAL (-) EXPORTAÇÃO (-) NÃO-APROVEITADA (-) REINJEÇÃO

E ainda:

OFERTA INTERNA BRUTA = TOTAL TRANSFORMAÇÃO (+) CONSUMO FINAL (+) PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAGEM (+) OU (-) AJUSTE.

Deve ser observado que a produção de energia secundária aparece no bloco relativo aos centros de transformação, tendo em vista ser toda ela proveniente da transformação de outras formas de energia. Assim, para evitar-se dupla contagem, a linha de "produção" da matriz fica sem informação para as fontes secundárias. Mesmo assim, para a energia secundária também valem as operações anteriormente descritas, desde que se considere a produção nos centros de transformação como parte da oferta.

#### V.4 - Basic Operations in the Matrix

##### V.4.1 - Primary and Secondary Energy

*The energy flow of each source is shown by the following formula:*

*TOTAL SUPPLY = PRODUCTION (+) IMPORTS (+) OR (-) VARIATION IN INVENTORIES*

*GROSS DOMESTIC SUPPLY = TOTAL SUPPLY (-) EXPORTS (-) NON-UTILIZED (-) RE-INJECTION*

*Or:*

*GROSS DOMESTIC SUPPLY = TOTAL TRANSFORMATION (+) FINAL CONSUMPTION (+)*

*DISTRIBUTION AND STORAGE LOSSES (+) OR (-) ADJUSTMENTS.*

*It should be noted that production of secondary energy appears in the figure at the stage pertaining to transformation centers, as the production derives entirely from primary energy. In order to avoid double counting total production of secondary energy is not inserted in the line corresponding to production of primary energy. This way, the operations related to secondary energy are not presented in the matrix. However, these considerations will be valid when secondary products are studied separately.*

#### V.4 .2 - Transformação

Nesta parte, configurada pelos centros de transformação, é observada a seguinte operação:

PRODUÇÃO DE ENERGIA SECUNDÁRIA = TRANSFORMAÇÃO PRIMÁRIA (+) TRANSFORMAÇÃO SECUNDÁRIA (-) PERDAS NA TRANSFORMAÇÃO

#### V.4.2 - Transformation

*This stage is characterized by the transformation centers and the following formula is applied:*

*SECONDARY ENERGY PRODUCTION = PRIMARY TRANSFORMATION (+)*

*SECONDARY TRANSFORMATION (-) TRANSFORMATION LOSSES*

#### V.4 .3 - Consumo Final de Energia

CONSUMO FINAL = CONSUMO FINAL PRIMÁRIO (+) CONSUMO FINAL SECUNDÁRIO

E ainda:

CONSUMO FINAL = CONSUMO FINAL Não-energético (+) CONSUMO FINAL ENERGÉTICO

Fluxo de Energia	FONTES DE ENERGIA PRIMARIA									
	01 Petróleo	02 Gás Natural	03 Carvão Vápor	04 Carvão Metalúrgico	05 Urânio U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	06 Energia Hidráulica	07 Lenha	08 Produtos da Cana	09 Outras Fontes Primárias	10 Energia Primária Total
1 Produção										
2 Importação										
3 Variação de Estoques										
4 Oferta Total										
5 Exportação										
6 Energia Não-Aproveitada										
7 Reinjeção										
8 Oferta Interna Bruta										
9 Total Transformação										
9.1 Refinarias de Petróleo										
9.2 Plantas de Gás Natural										
9.3 Usinas de Gaseificação										
9.4 Coquerias										
9.5 Ciclo Combustível Nuclear										
9.6 Centrais Elétr. Serviços Públicos										
9.7 Centrais Elétr. Autoprodução										
9.8 Carvoarias										
9.9 Destilarias										
9.10 Outras Transformações										
10 Perdas na Distr. e Armazenagem										
11 Consumo Final										
11.1 Consumo Final Não-Energético										
11.2 Consumo Final Energético										
11.2.1 Setor Energético										
11.2.2 Residencial										
11.2.3 Comercial										
11.2.4 Público										
11.2.5 Agropecuário										
11.2.6 Transportes - Total										
11.2.6.1 Rodoviário										
11.2.6.2 Ferroviário										
11.2.6.3 Aéreo										
11.2.6.4 Hidroviário										
11.2.7 Industrial - Total										
11.2.7.1 Cimento										
11.2.7.2 Ferro-gusa e Aço										
11.2.7.3 Ferroligas										
11.2.7.4 Mineração e Pelotização										
11.2.7.5 Não-Ferrosos e Outros Metálicos										
11.2.7.6 Química										
11.2.7.7 Alimentos e Bebidas										
11.2.7.8 Têxtil										
11.2.7.9 Papel e Celulose										
11.2.7.10 Cerâmica										
11.2.7.11 Outros										
11.2.8 Consumo Não-identificado										
12 Ajustes										

FONTES DE ENERGIA SECUNDARIA	
11 Óleo Diesel	
12 Óleo Combustível	
13 Gasolina	
14 GLP	
15 Nafta	
16 Querosene	
17 Gás Criado e Coqueria	
18 Coque de Carvão Mineral	
19 Urânio contido no UO <sub>2</sub>	
20 Eletricidade	
21 Carvão Vegetal	
22 Alcool Etílico An. e Hid.	
23 Outras Sec. de Petróleo	
24 Produtos Não En. do Petr.	
25 Alcatrão	
26 Energia Secund. Total	
27 Energia Total	

## V.4.3 - Final Energy Consumption

FINAL CONSUMPTION = FINAL PRIMARY CONSUMPTION (+) FINAL SECONDARY CONSUMPTION

Or:

FINAL CONSUMPTION = FINAL NON-ENERGY CONSUMPTION (+) FINAL ENERGY CONSUMPTION

Matrix Energy Flow	SOURCES OF PRIMARY ENERGY									
	01 Petroleum	02 Natural Gas	03 Steam Coal	04 Metal Coal	05 Uranium U3O8	06 Hydro Energy	07 Firewood	08 Sugar-cane Product	09 Other Primary Primárias	10 Total Primary
1 Production										
2 Imports										
3 Changes in Stocks										
4 Total Supply										
5 Exports and Bunkers										
6 Non-utilized										
7 Reinjection										
8 Gross Domestic Supply										
9 Total Transformation										
9.1 Petroleum Refineries										
9.2 Natural Gas Plants										
9.3 Gasification Plants										
9.4 Coking Plants										
9.5 Nuclear Cycle										
9.6 Public Util. Power Plants										
9.7 Self-Prod. Power Plants										
9.8 Charcoal Plants										
9.9 Distilleries										
9.10 Other Transformations										
10 Losses in Distrib. and Storage										
11 Final Consumption										
11.1 final Non-energy Consumption										
11.2 final Energy Consumption										
11.2.1 Energy Sector										
11.2.2 Residential										
11.2.3 Commercial										
11.2.4 Public										
11.2.5 Agricultural										
11.2.6 Transportation - Total										
11.2.6.1 Highways										
11.2.6.2 Railroads										
11.2.6.3 Airways										
11.2.6.4 Waterways										
11.2.7 Industrial - Total										
11.2.7.1 Cement										
11.2.7.2 Pig Iron and Steel										
11.2.7.3 Ferro-alloys										
11.2.7.4 Mining and Pelletization										
11.2.7.5 Non-fer. and Other Metals										
11.2.7.6 Chemical										
11.2.7.7 Food and Beverage										
11.2.7.8 Textiles										
11.2.7.9 Paper and Pulp										
11.2.7.10 Ceramics										
11.2.7.11 Others										
11.2.8 Unidentified Consumption										
12 Adjustments										

<i>SOURCES OF SECONDARY ENERGY</i>	
11 Diesel Oil	
12 Fuel Oil	
13 Gasoline	
14 LPG	
15 Naphtha	
16 Kerosene	
17 Gas Coke	
18 Coal Coke	
19 Uranium In UO2	
20 Electricity	
21 Charcoal	
22 Alcohol Ethyl An. E Hyd.	
23 Other Sec. of Petroleum	
24 Non-energy Prod. Of Petrol.	
25 Bitumen	
26 Total Second. Energy	
27 Total Energy	