

# Matrizes Eléctricas Estaduais

Ano de referência: **2015**

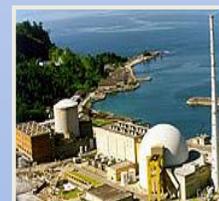
Insumos

Geração

Oferta

Consumo

Indicadores



**Nota:** Esta edição substitui a edição de 11 de julho de 2016, em razão de que os dados fazem parte dos Balanços Energéticos completos das 27 Unidades da Federação, elaborados pelo N3E, o que dá maior consistência e qualidade aos indicadores apresentados. As maiores diferenças identificadas entre as edições ocorreram no consumo de energia elétrica dos auto-produtores sem uso da rede pública, cujos levantamentos foram aprimorados.

Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia / SPE/MME   
[www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) / [n3e.spe@mme.gov.br](mailto:n3e.spe@mme.gov.br)  
(55 61) 2032 5299 / 2032 5226



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO  
NÚCLEO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DE ENERGIA

Consulte: [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) / *Publicações e Indicadores* /  
*Boletins de Energia* , para acessar todo o material publicado pelo 

## SUMÁRIO

	Página
Apresentação	1
Conceitos, Siglas e Critérios	2
Brasil	3
Norte	4
Nordeste	5
Sudeste	6
Sul	7
Centro Oeste	8
Rondônia	9
Acre	10
Amazonas	11
Roraima	12
Pará	13
Amapá	14
Tocantins	15
Maranhão	16
Piauí	17
Ceará	18
Rio G. do Norte	19
Paraíba	20
Pernambuco	21
Alagoas	22
Sergipe	23
Bahia	24
Minas Gerais	25
Espírito Santo	26
Rio de Janeiro	27
São Paulo	28
Paraná	29
Santa Catarina	30
Rio G. do Sul	31
Mato G. do Sul	32
Mato Grosso	33
Goiás	34
Distrito Federal	35
Indicadores 2015	36
Indicadores 2000	37
Indicadores 2015/2000	38

# Apresentação

Em 2015, 36,3% da demanda mundial de energia foi utilizada na geração de energia elétrica (5.000 milhões tep de insumos), dos quais apenas 15 pontos percentuais chegaram ao consumidor final na forma de eletricidade e 21,3 pontos foram de perdas: térmicas, de distribuição e de transmissão. Em 1970, o indicador foi bem menor, de 20% da demanda mundial de energia, mostrando que a eletricidade é uma forma de energia nobre, cuja utilização cresce acima da energia global. No Brasil, os indicadores são menores, de 24,8% em 2015, e de 5,1% em 1970, resultado de maior geração hídrica e de menores perdas térmicas em termelétricas. Nos países desenvolvidos o indicador está em 40% e nos demais, em 33%.

As matrizes das cadeias elétricas: de insumos, de geração, de perdas e de consumo final setorial, das 27 Unidades da Federação e das 5 Regiões Geográficas brasileiras, são apresentadas neste documento, mostrando importantes indicadores desta nobre forma de energia.

## Destaques em 2015

Três regiões brasileiras exportaram energia elétrica em 2015, a Norte (85% da demanda interna), a Sul (73%) e a Centro Oeste (43%). O Sudeste importou 48% das suas necessidades, e o Nordeste, 11%.

A matriz de geração do Norte ficou com 85% de hidro e 86% de renováveis, a do Sul com 87% de hidro e 92% de renováveis, e a do Centro Oeste com 72% de hidro e 87% de renováveis. No Sudeste, hidro ficou com 39% e as renováveis com 55%, e no Nordeste, 30% e 56%, respectivamente.

Destaque-se a participação de 19% da eólica na matriz de geração do Nordeste.

O Sul apresentou a menor taxa de perdas na distribuição e transmissão em relação à demanda interna (ou Oferta Interna), de 9,2%, o Norte a maior, de 24,7%. As demais regiões ficaram com taxas entre 13% e 16%. O Sudeste respondeu por um pouco mais de 50% do consumo final de energia elétrica do Brasil.

O Norte apresenta a maior proporção da indústria no consumo final de energia elétrica, de 48%, em razão da maior presença relativa de produtos eletrointensivos, como alumínio, ferroligas e outros produtos não ferrosos, no estado do Pará. O Centro Oeste se destaca pela maior presença do setor de Serviços, de 31%, em razão do Distrito Federal.

O Rio Grande do Norte apresenta a maior proporção de eólica na matriz de oferta elétrica, de 71%. A geração eólica, de 7,5 TWh, foi superior ao consumo do estado, de 6,4 TWh. Somando a oferta das demais fontes, o RN gerou 65% acima das suas necessidades de energia elétrica.

Tocantins apresenta a maior proporção de renováveis na matriz elétrica, de quase 100%, tendo uma geração residual de 0,04% a óleo, de backup. O Acre tem a menor proporção de renováveis, de apenas 4%.

Rondônia se destaca com o maior superávit, gerando excedentes de mais de 500% das suas necessidades. Tocantins vem em segundo lugar, com superávit de quase 300% das necessidades. O Distrito Federal tem o maior déficit, de 99%, seguido de Roraima, 87%. São 15 estados com superávit e 12 com déficit.

O maior consumo per capita de energia elétrica ocorre no Espírito Santo (4.216 kWh), em razão da forte presença da indústria intensiva em energia elétrica, como aço, peletas e celulose. Em segundo, vem Santa Catarina (3.624 kWh). O Piauí aparece com o menor consumo per capita (1.036 kWh), seguido do Acre (1.237 kWh).

No consumo residencial (exclusive população rural), Roraima tem o maior consumo per capita, de 1.074 kWh, possivelmente em razão de uma maior concentração do uso de ar condicionado. Mato Grosso tem o segundo maior consumo (935 kWh). Alagoas surge com o menor consumo per capita (535 kWh), seguido da Paraíba (546 kWh). O uso do ar condicionado em residências merece uma análise mais aprofundada, para uma melhor contextualização dos consumos per capita em relação à renda.

O Espírito Santo, com 63% de participação da indústria no consumo final de energia elétrica, é o 1º no ranking em consumo per capita do setor (2.660 kWh), indicador 57% superior ao do 2º colocado, o Pará (1.698 kWh). No outro extremo está o Amapá, com consumo per capita industrial de apenas 64 kWh.

O Distrito Federal, com 53% de participação de serviços no consumo final, é o 1º em consumo per capita da atividade (1.199 kWh), seguido do Rio de Janeiro (1.003 kWh). O Maranhão aparece com o menor indicador, de apenas 336 kWh per capita.

**Análise de alguns indicadores de 2000 para 2015:** a) Os estados com exportação líquida passaram de 6 a 15, o que mostra uma malha de transmissão mais robusta, compatível com uma matriz elétrica mais diversificada. b) A região Nordeste mostra a maior taxa média de crescimento ao ano no consumo per capita residencial (3,3% aa), e a Sudeste a menor (0,6% aa) - as regiões menos desenvolvidas tendem a uma maior expansão de bens de consumo e as mais desenvolvidas a uma maior reposição. c) No consumo total per capita, a região Centro Oeste teve a maior taxa média anual (3,8% aa), influenciada por forte crescimento industrial (6,6% aa). d) O Centro Oeste passou a exportador em 2015. e) O Sul passou de 2º ao 1º lugar no ranking do consumo residencial per capita, superando o Sudeste. f) O Centro Oeste passou de 5º ao 4º lugar no ranking de consumo per capita industrial, superando o Nordeste.

## Conceitos, Siglas e Critérios

### Levantamento de dados

Foram consideradas informações de geração por usina do ONS (despacho centralizado), da CCEE (usinas sem despacho centralizado), da ANEEL (usinas não ONS e não CCEE), da Eletrobras (usinas dos sistemas isolados), e de Autoprotutores (pesquisa N3E/SPE em grandes estabelecimentos, Petrobrás, Departamento Sucrialcooleiro do MAPA, e estimativas). O N3E/SPE realizou pesquisa de consumo de combustíveis nas usinas do Sistema Interligado Nacional. A geração das usinas hidrelétricas de fronteira foi rateada em 50% para cada estado. O consumo final inclui o consumo das Distribuidoras (EPE) e o consumo de autoprodutores sem uso da rede pública.

### Matrizes

**Insumos:** consumo de energia na geração de eletricidade, por fonte

**Geração:** geração de energia elétrica, por fonte

**Oferta:** oferta interna de energia elétrica, por fonte

**Consumo Final:** consumo final de energia elétrica, por setor econômico

### Fontes de Energia

**Hidro:** geração de origem hídrica

**Bagaço:** bagaço de cana do setor sucroalcooleiro

**Eólica:** energia cinética dos ventos

**Solar:** energia fotovoltaica

**O.Bio:** Outras Bioenergias: inclui lenha, lixo, casca de arroz, biogás, resíduos de madeira, óleos vegetais, etc

**Óleo:** inclui óleo diesel e óleo combustível

**Carvão:** inclui todos os tipos de carvões nacionais e importados

**O.Ñ.Ren.:** - Outras Não Renováveis: inclui gás de alto forno, gás de aciaria, gás de coqueria, gás de enxofre, gás de refinaria, alcatrão, gás do processamento de nafta petroquímica

### Conceitos e Siglas

**Perdas Térmicas:** diferença entre a energia dos insumos e a energia da eletricidade gerada. Para hidráulica, eólica e solar não há perdas térmicas

**Comércio Externo:** comércio líquido com países vizinhos e/ou estados (sinal positivo representa importação líquida, e sinal negativo, exportação líquida)

### Conceitos e Siglas

**CFE - Consumo Final de Energia Elétrica:** energia consumida pelos setores econômicos

**OIEE - Oferta Interna de Energia Elétrica, ou demanda total:** soma da geração interna com o comércio externo líquido, ou soma do consumo final com as perdas na distribuição e transmissão

**PD - Perdas na Distribuição e Transmissão:** perdas nas redes de distribuição e transmissão

**Imp. EE:** importação líquida de energia elétrica. Faz parte da matriz de OIEE quando o estado é importador líquido

**Renováveis:** soma de Hidro, Bagaço, O.Bio, Eólica, Solar e Imp. EE (a importação é considerada como renovável)

**Consumo Residencial:** refere-se ao consumo de domicílios urbanos. Os domicílios rurais estão inseridos no consumo rural. Assim, o consumo per capita de energia elétrica foi calculado sobre a população urbana

### Critérios

**Critérios para as PD:** utilizando-se os percentuais da ANEEL por distribuidora de perdas técnicas e comerciais, chegou-se a um montante de perdas inferior ao apurado entre a oferta total do Brasil e o consumo. A diferença foi considerada como perdas na transmissão da rede básica e rateada proporcionalmente entre os estados com importação líquida no ano. Para o consumo de autoprodução, sem o uso da rede pública, não foram consideradas perdas.

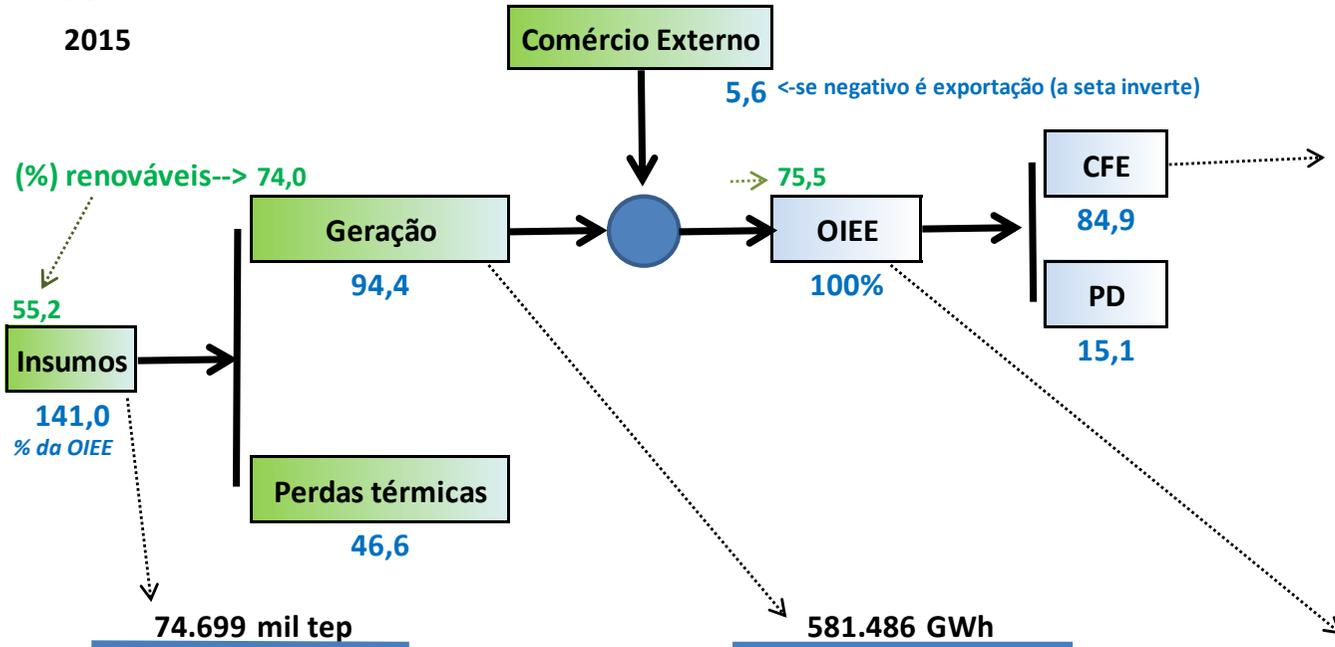
**Critério de Exportação Líquida na matriz da OIEE:** quando a geração é maior do que a OIEE, a energia elétrica exportada é rateada proporcionalmente por fonte da matriz de geração. Ou seja, os percentuais das duas matrizes, de geração e da OIEE, ficam iguais. Há 15 estados com exportação líquida e 12 com importação

**Critérios para o Ranking:** as primeiras posições são sempre indicativas de melhores indicadores (nem sempre o melhor indicador está relacionado ao maior valor). Por exemplo, o Paraná é o 1º no ranking de PD, por ter o menor % de perdas em relação à OIEE.

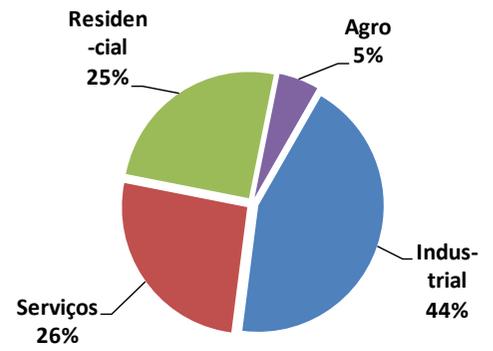
**Industrial:** inclui o consumo próprio da indústria de energia.

**Serviços:** inclui comercial, público e transportes.

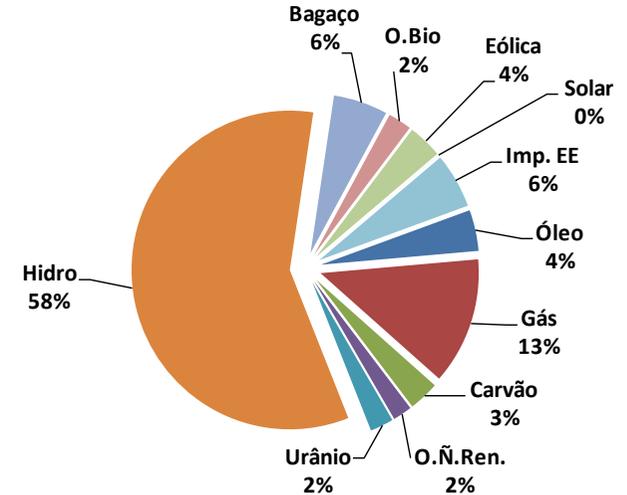
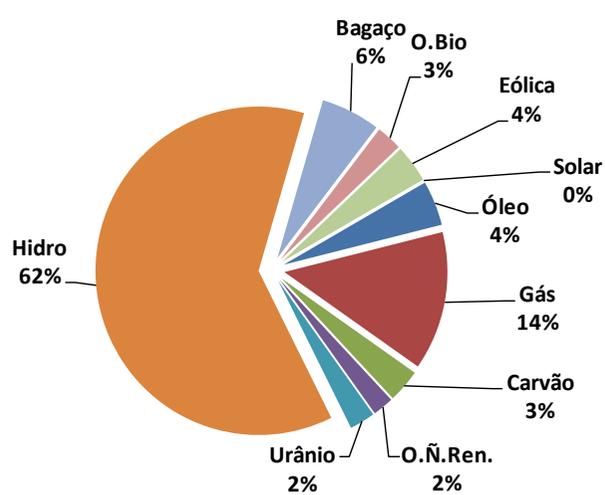
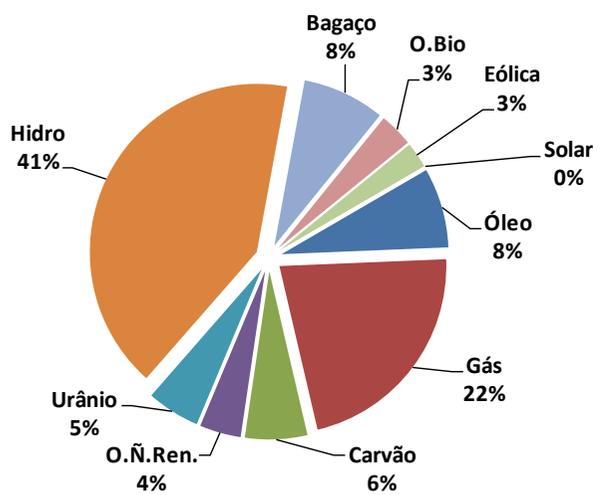
# Brasil 2015



**522.833 GWh**



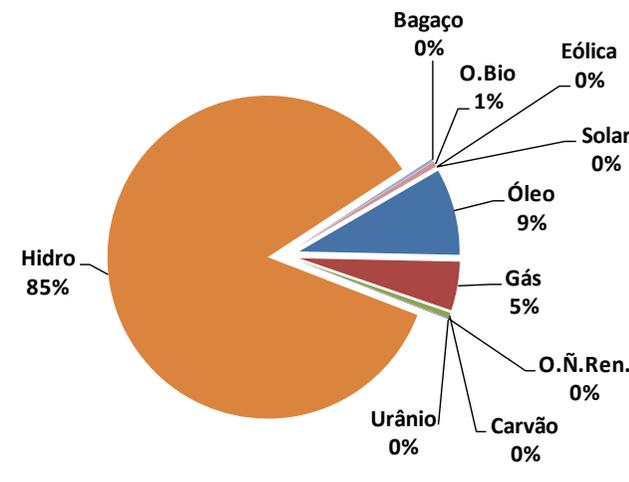
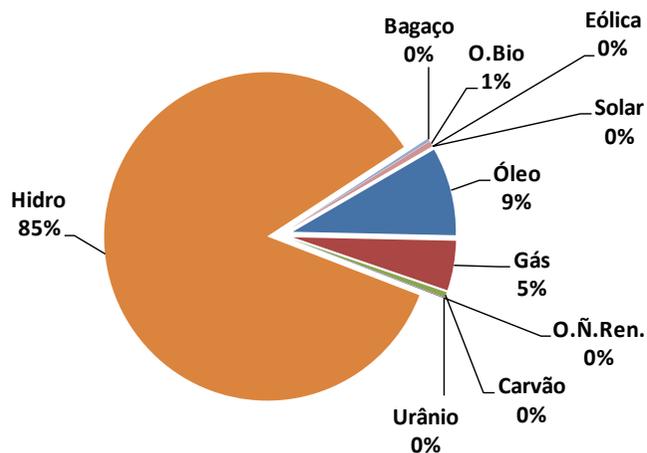
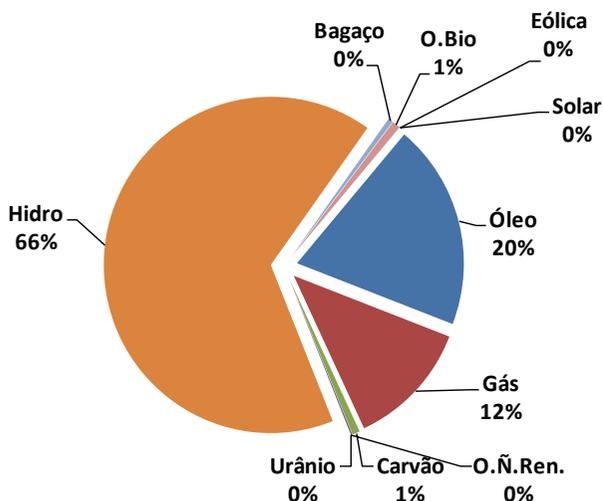
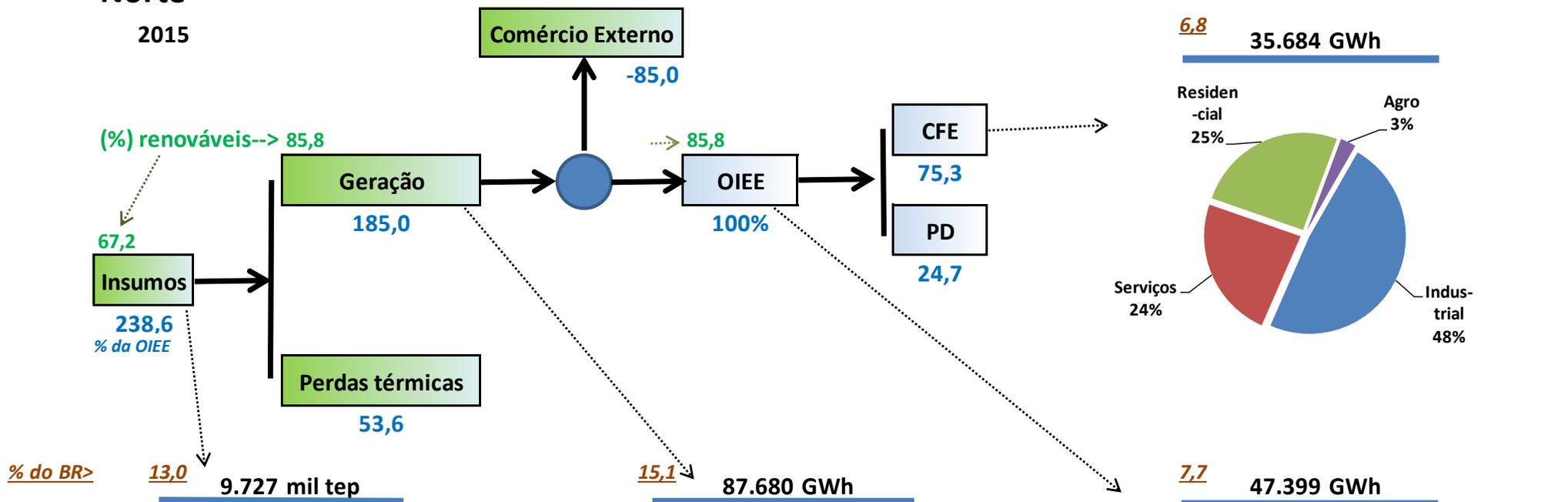
**615.908 GWh**



(kWh/hab): Consumo total: 2.557      Residencial: 758      Serviços: 666      Industrial: 1.118      Agro: 131

# Norte

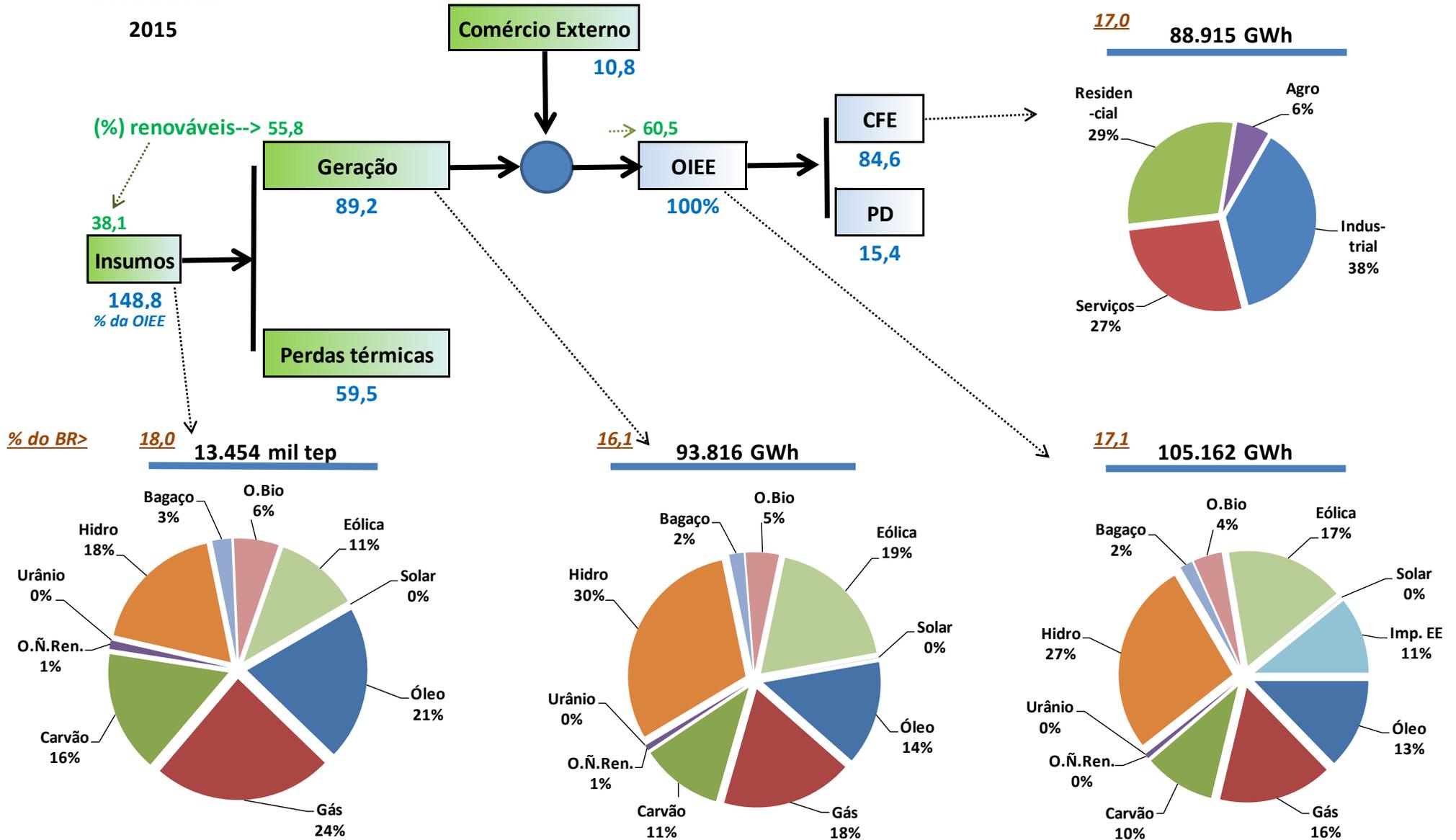
2015



(kWh/hab): Consumo total: <b>2.042</b>	Residencial: <b>680</b>	Serviços: <b>484</b>	Industrial: <b>986</b>	Agro: <b>53</b>
Ranking (5 regiões): <b>4º</b>	<b>4º</b>	<b>4º</b>	<b>3º</b>	<b>5º</b>
% Renováveis na Geração: <b>3º</b>	% Perdas na Dist. e Trans.: <b>5º</b>	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 3 regiões: <b>1º</b>	<--(/OIEE)

# Nordeste

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.572

Ranking (5 regiões): 5º

% Renováveis na Geração: 4º

Residencial: 617

5º

% Perdas na Dist. e Trans.: 4º

Serviços: 428

5º

<--(/OIEE)

Industrial: 592

5º

% Deficit (+), 2 regiões: 1º

Agro: 91

4º

<--(/OIEE)

# Sudeste

2015

Comércio Externo

48,0

(%) renováveis--> 55,0

38,6

96,5  
% da OIEE

Geração  
52,0

76,6

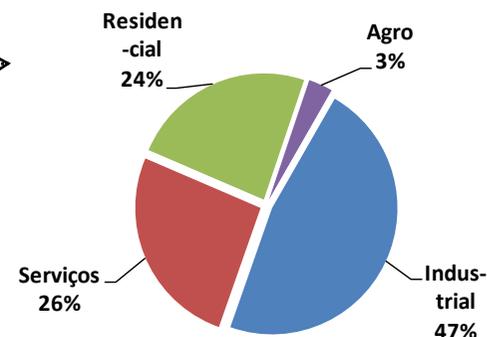
OIEE  
100%

CFE  
85,1

PD  
14,9

52,2

272.775 GWh



% do BR>

35,6

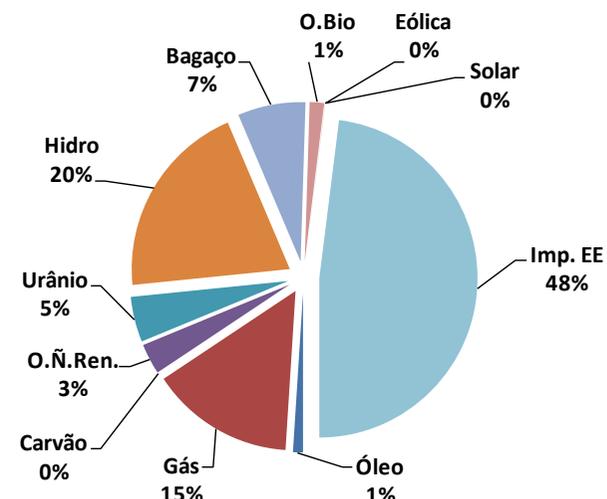
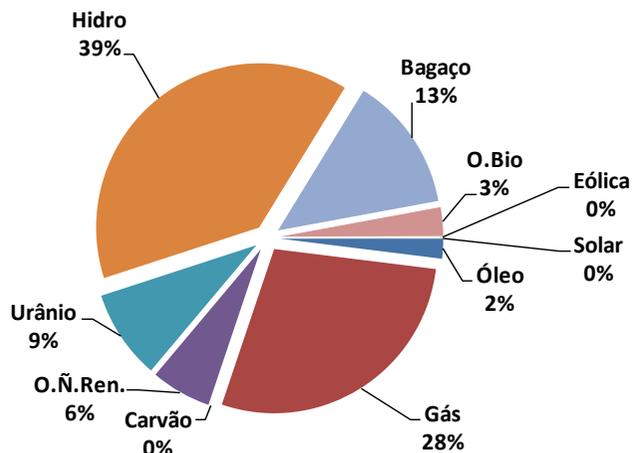
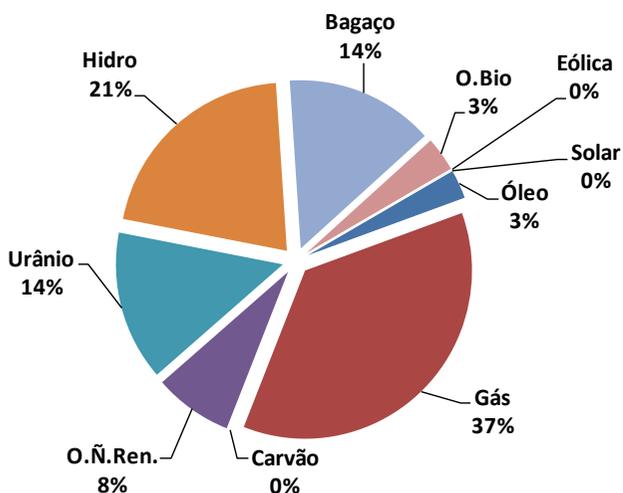
26.596 mil tep

28,7

166.699 GWh

52,1

320.597 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 3.181

Ranking (5 regiões): 1º

% Renováveis na Geração: 5º

Residencial: 809

2º

% Perdas na Dist. e Trans.: 3º

Serviços: 828

1º

<--(/OIEE)

Industrial: 1.498

1º

% Deficit (+), 2 regiões: 2º

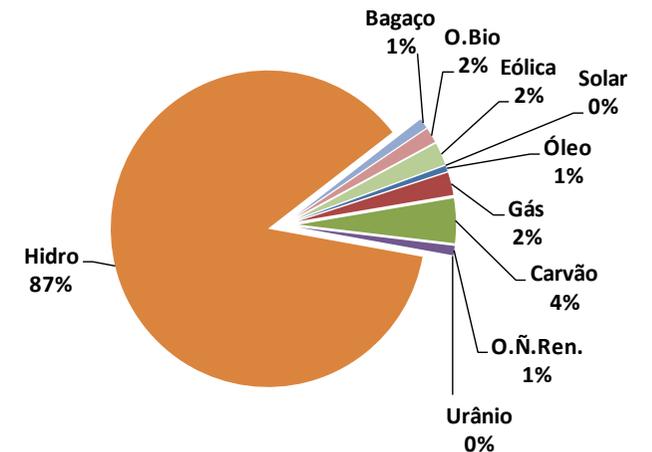
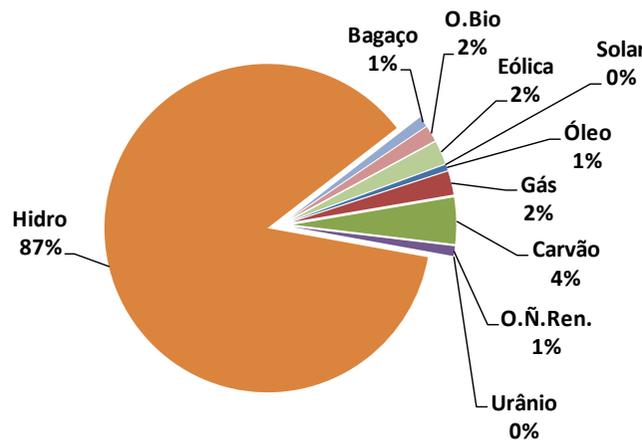
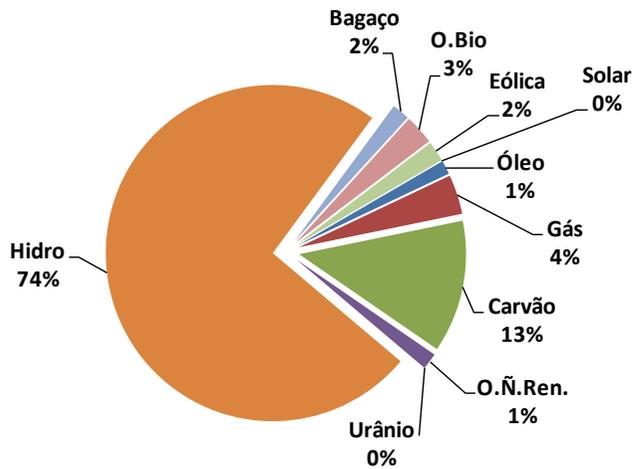
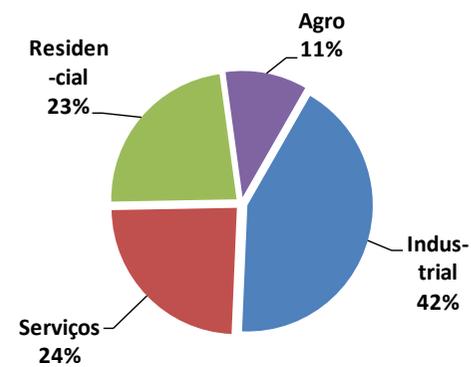
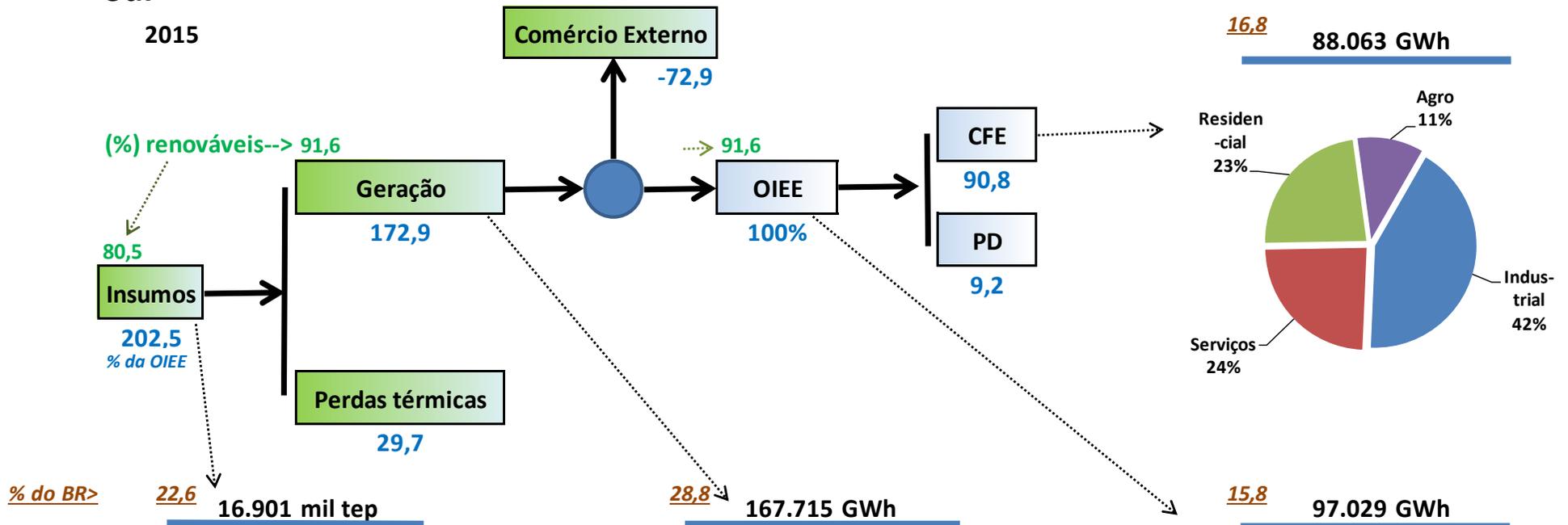
Agro: 99

3º

<--(/OIEE)

# Sul

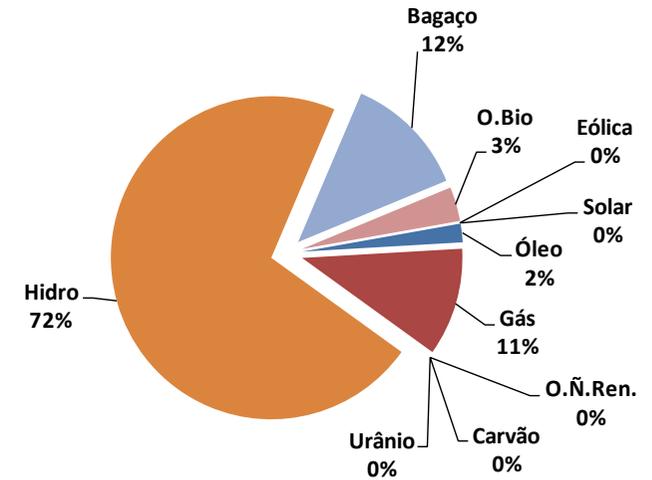
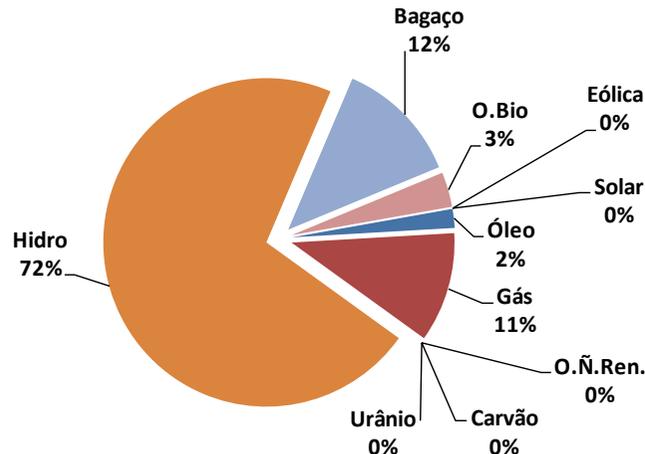
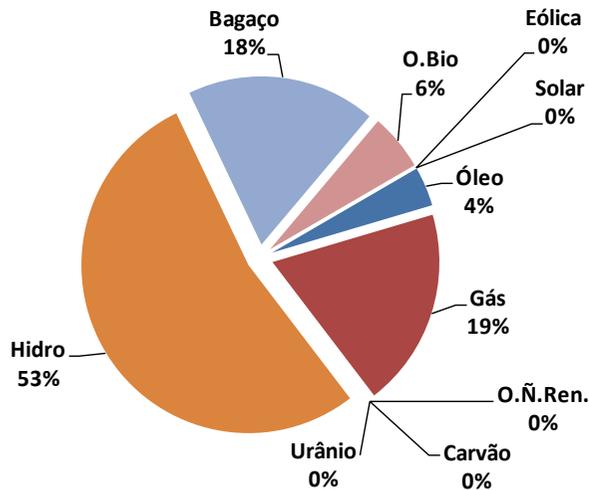
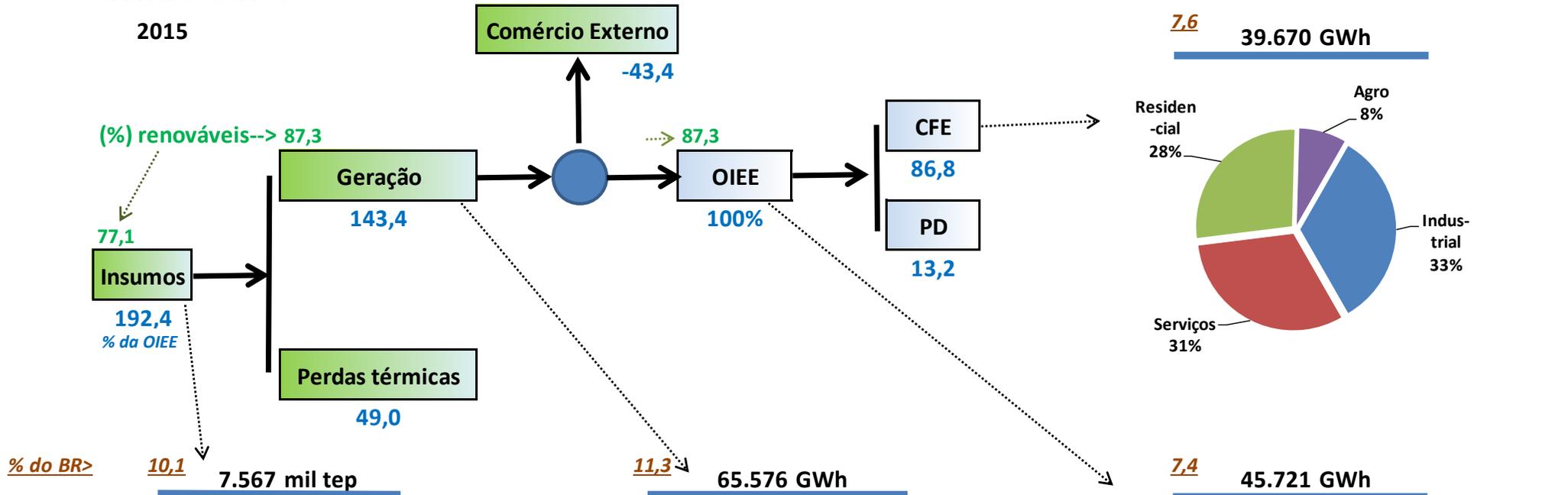
2015



(kWh/hab): Consumo total: <b>3.013</b>	Residencial: <b>809</b>	Serviços: <b>724</b>	Industrial: <b>1.276</b>	Agro: <b>317</b>
Ranking (5 regiões): <b>2º</b>	<b>1º</b>	<b>3º</b>	<b>2º</b>	<b>1º</b>
% Renováveis na Geração: <b>1º</b>	% Perdas na Dist. e Trans.: <b>1º</b>	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 3 regiões: <b>2º</b>	<--(/OIEE)

# Centro Oeste

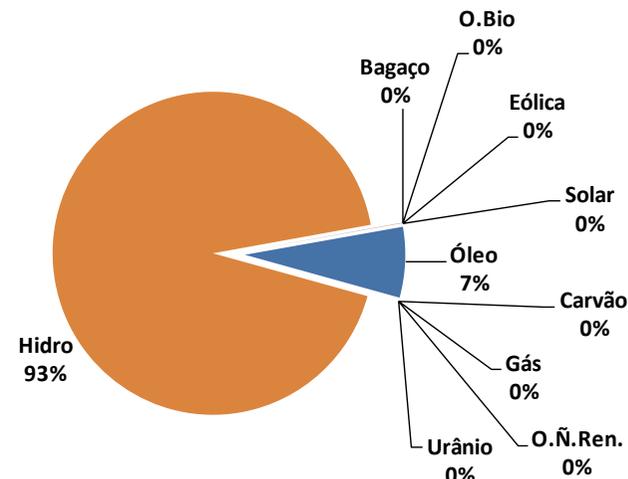
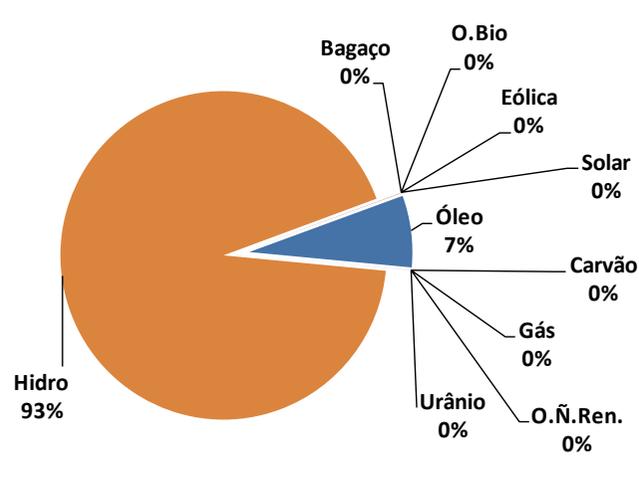
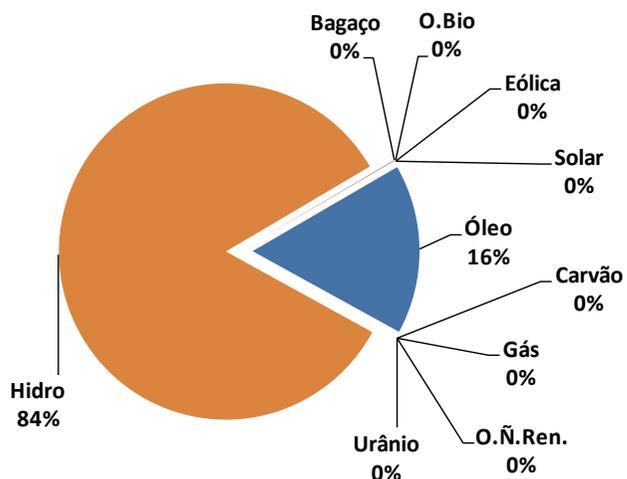
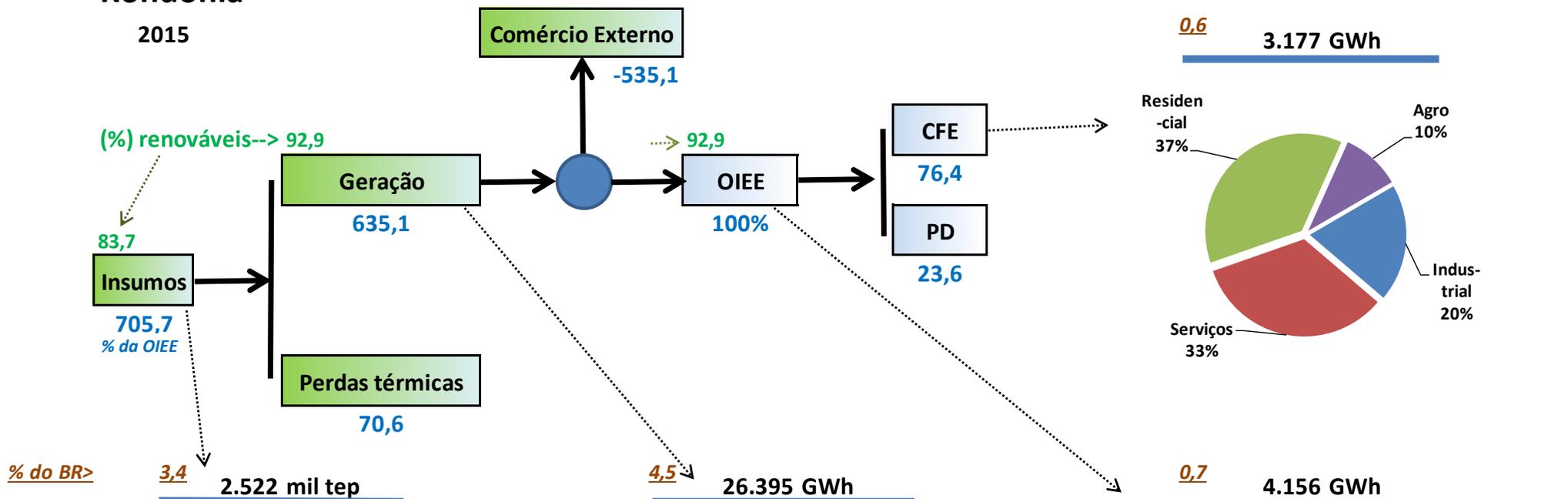
2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.569	Residencial: 783	Serviços: 806	Industrial: 856	Agro: 203
Ranking (5 regiões): 3º	3º	2º	4º	2º
% Renováveis na Geração: 2º	% Perdas na Dist. e Trans.: 2º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 3 regiões: 3º	<--(/OIEE)

# Rondônia

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.797	Residencial: 866	Serviços: 602	Industrial: 351	Agro: 179
Ranking: 14º	6º	12º	21º	9º
% Renováveis na Geração: 9º	% Perdas na Dist. e Trans.: 22º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 1º	<--(/OIEE)

# Acre

2015

Comércio Externo

84,6

(%) renováveis--> 4,0

Geração 15,4

85,2

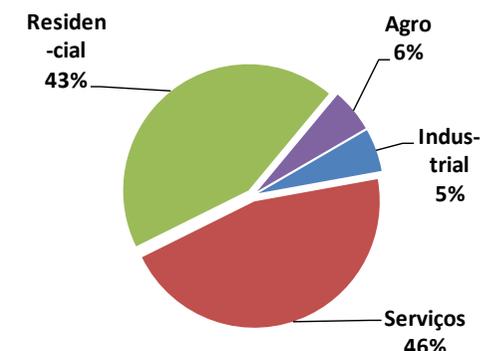
OIEE 100%

CFE 66,9

PD 33,1

0,2

994 GWh



Insumos 41,8  
% da OIEE

Perdas térmicas 26,4

% do BR>

0,1

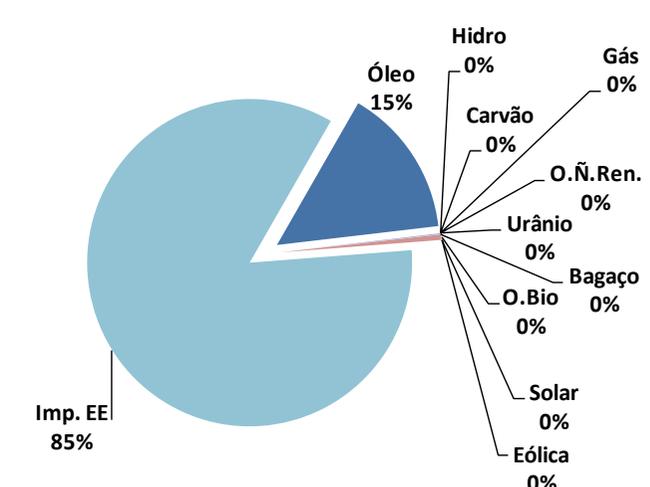
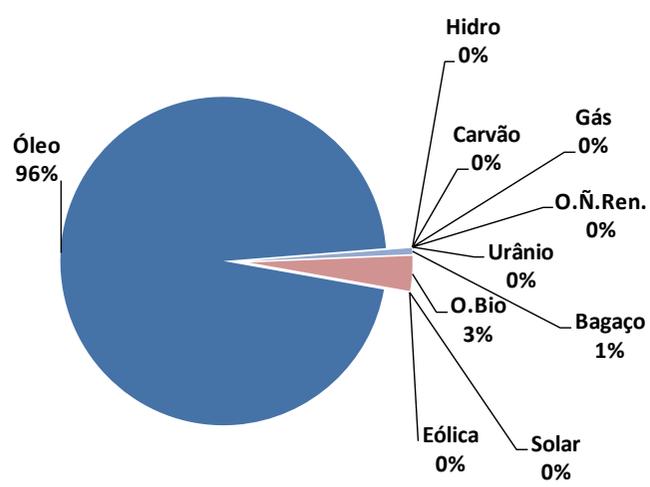
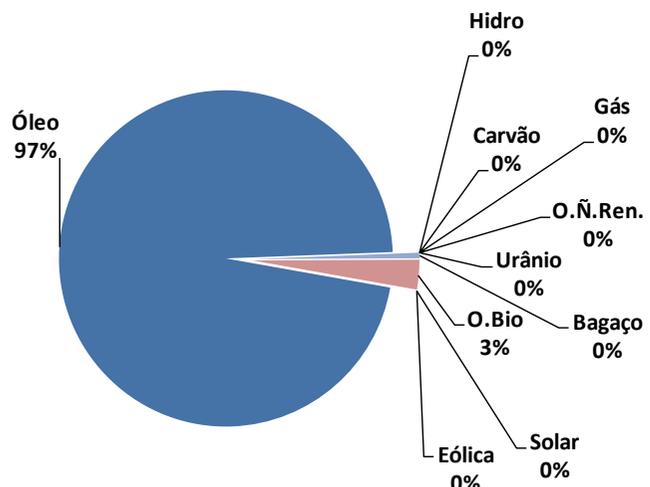
53 mil tep

0,0

230 GWh

0,2

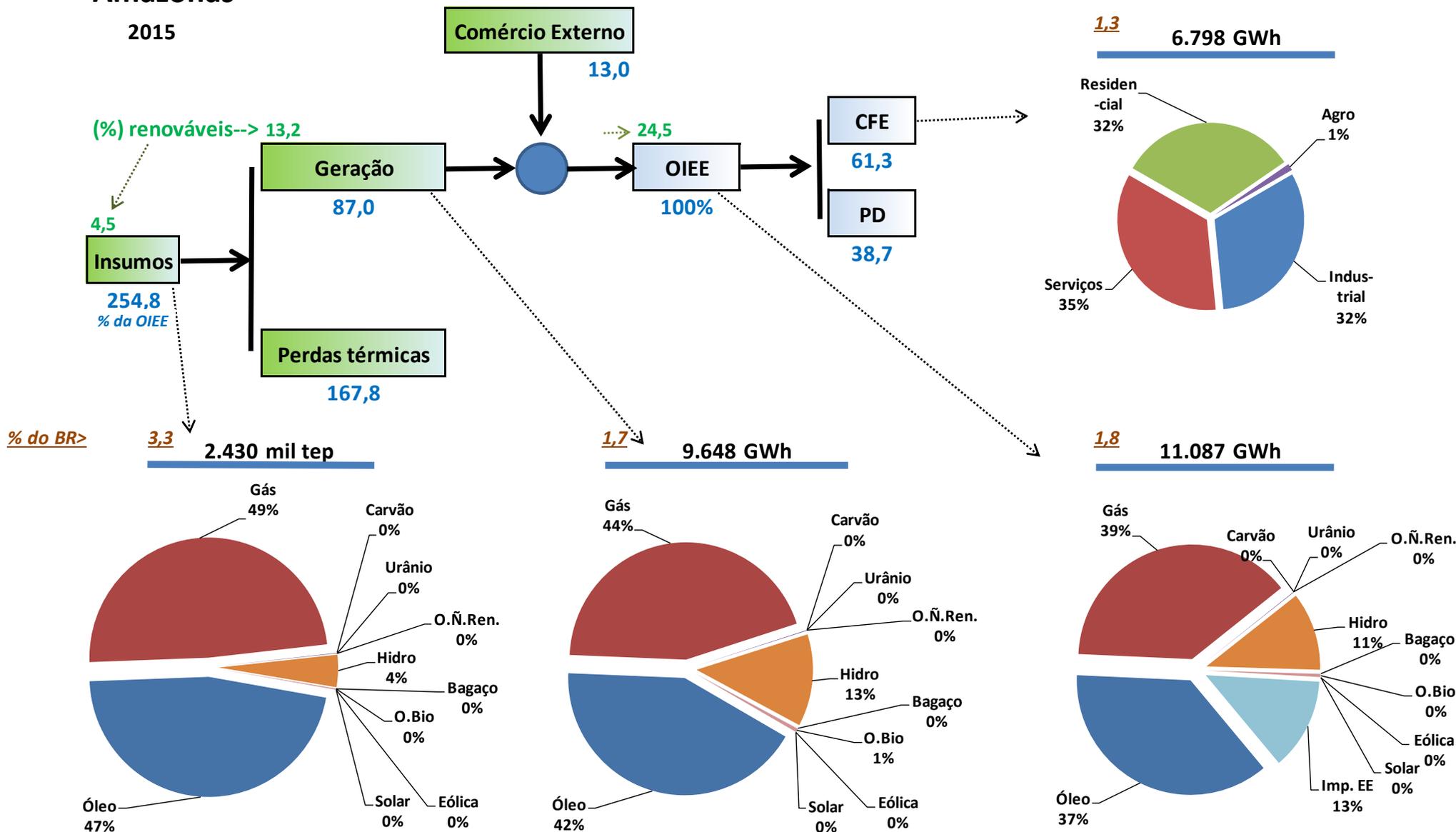
1.487 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 1.237	Residencial: 712	Serviços: 564	Industrial: 68	Agro: 69
Ranking: 26º	15º	15º	26º	17º
% Renováveis na Geração: 27º	% Perdas na Dist. e Trans.: 23º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 10º	<--(/OIEE)

# Amazonas

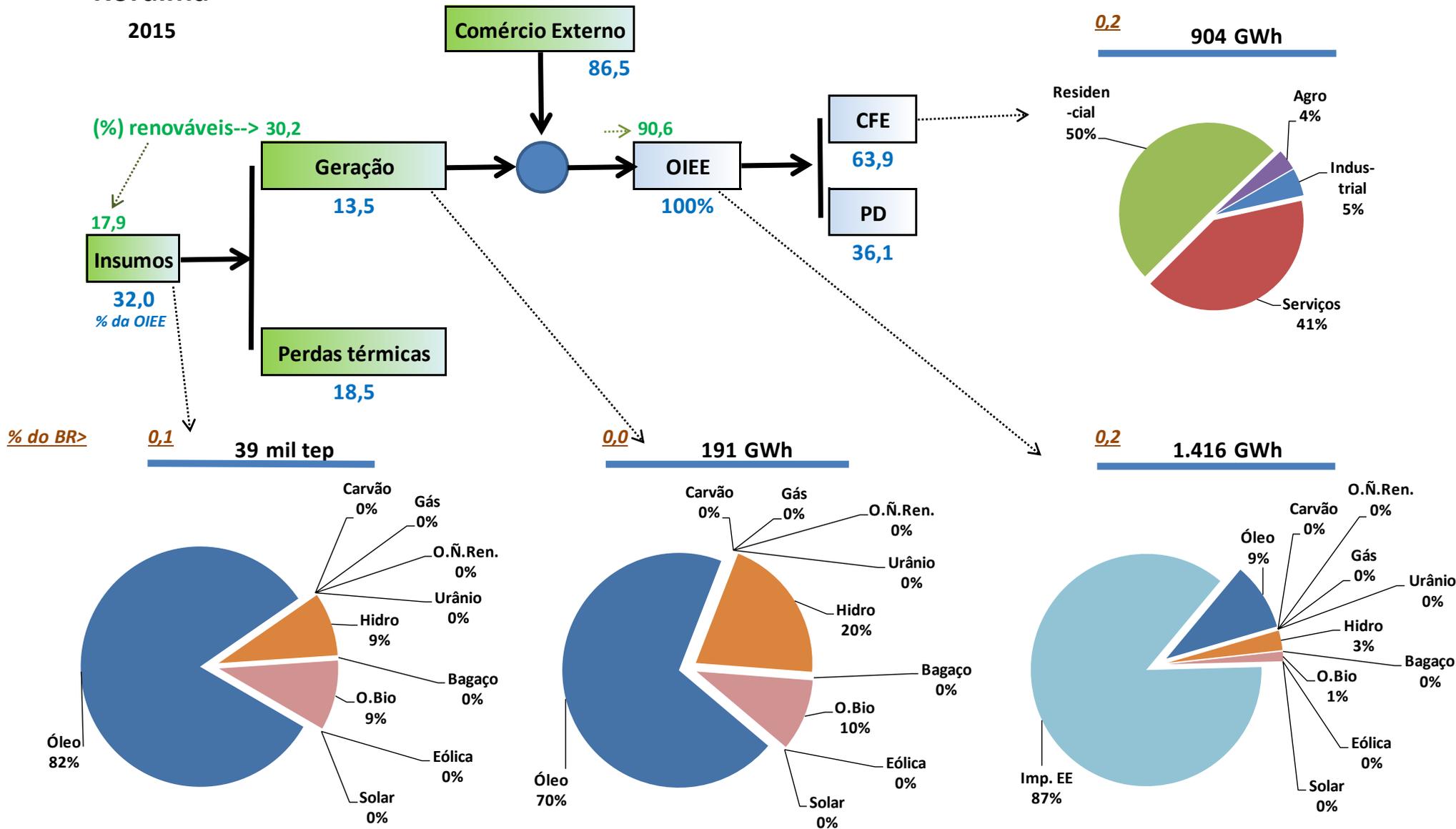
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.726	Residencial: 660	Serviços: 601	Industrial: 548	Agro: 21
Ranking: 17º	19º	13º	15º	26º
% Renováveis na Geração: 24º	% Perdas na Dist. e Trans.: 26º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 2º	<--(/OIEE)

# Roraima

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.788

Ranking: 15º

% Renováveis na Geração: 20º

Residencial: 1.074

Ranking: 1º

% Perdas na Dist. e Trans.: 25º

Serviços: 733

Ranking: 7º

<--(/OIEE)

Industrial: 88

Ranking: 25º

% Déficit (+), total 12 UF: 11º

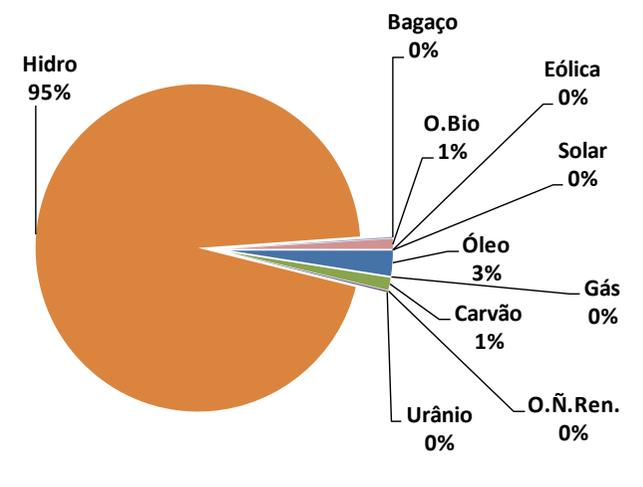
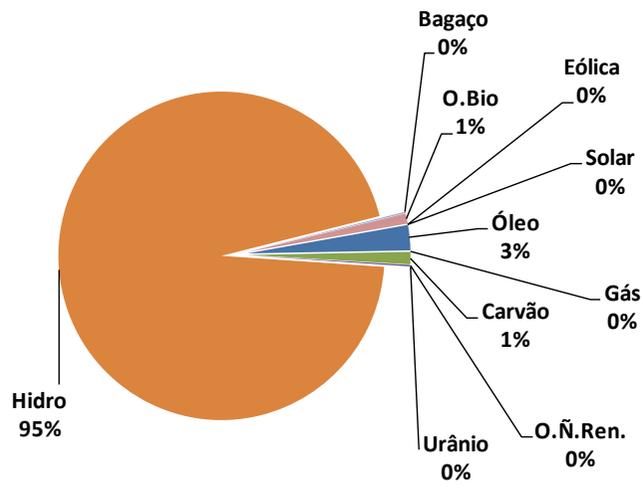
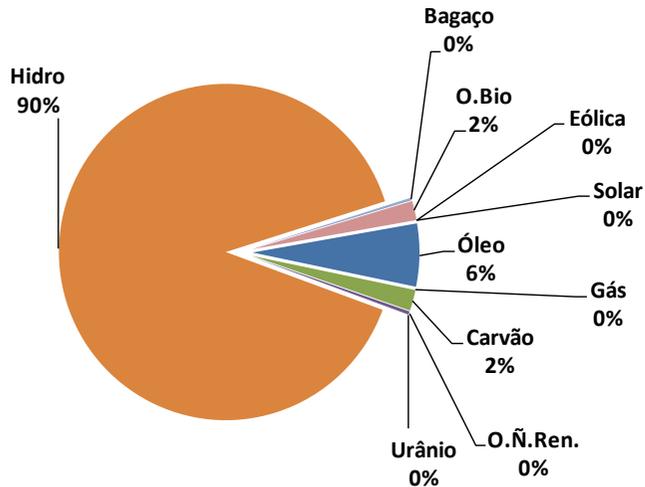
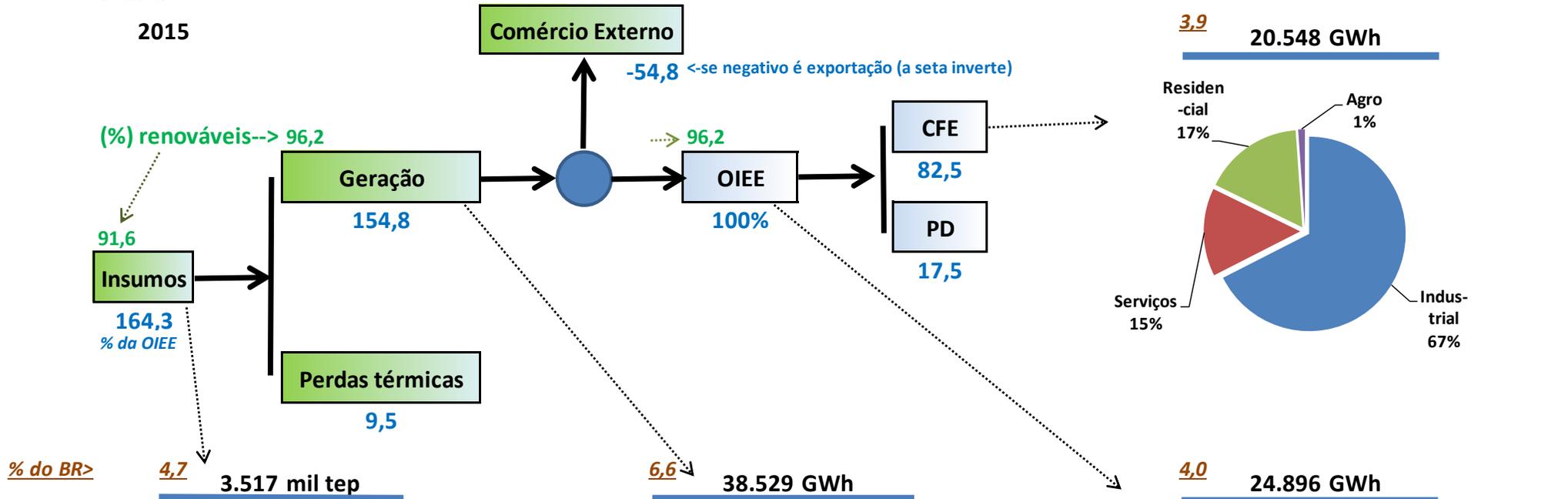
Agro: 67

Ranking: 18º

<--(/OIEE)

# Pará

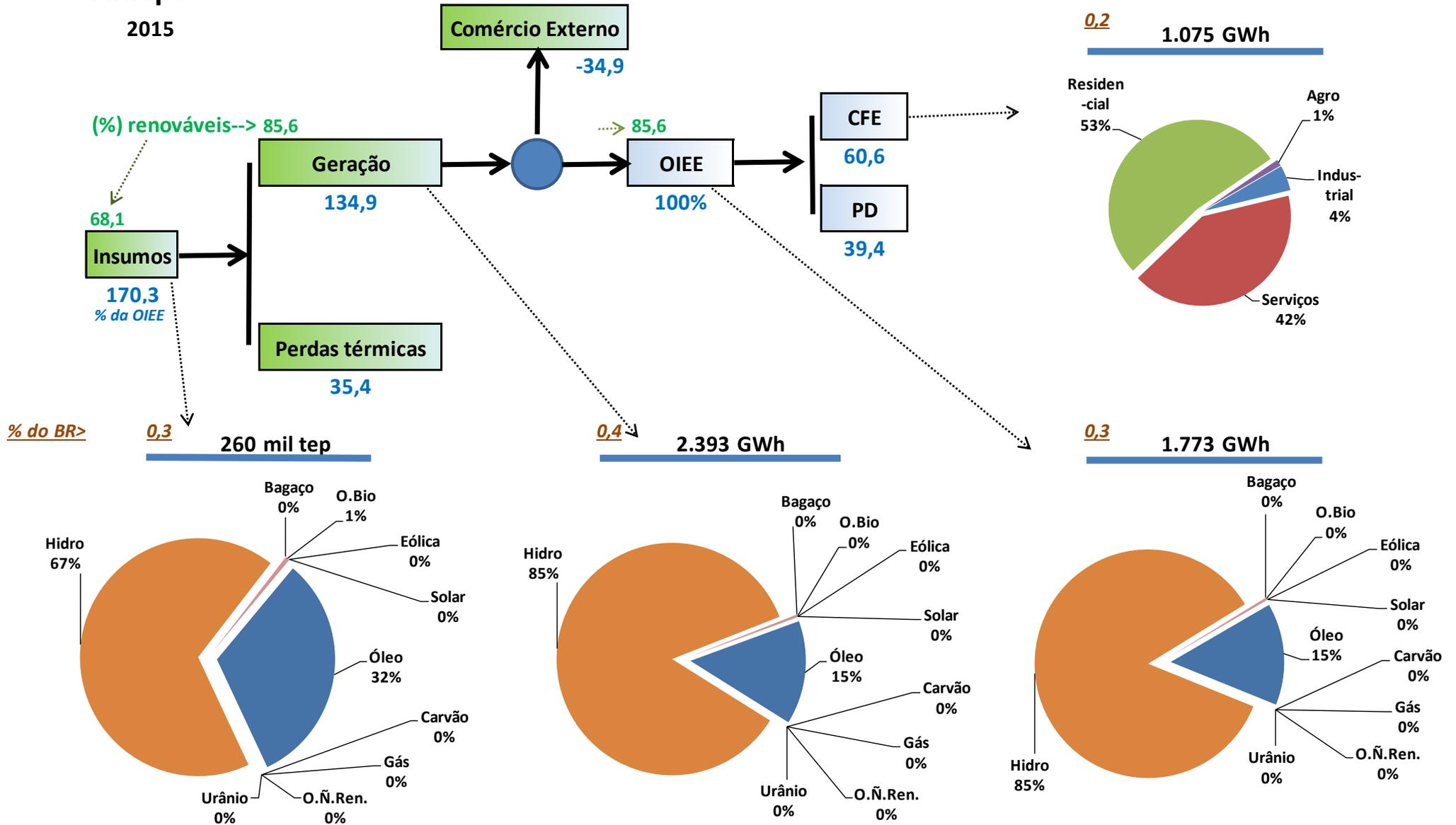
2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.513	Residencial: 593	Serviços: 368	Industrial: 1.698	Agro: 28
Ranking: 10º	24º	26º	2º	24º
% Renováveis na Geração: 6º	% Perdas na Dist. e Trans.: 18º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 6º	<--(/OIEE)

# Amapá

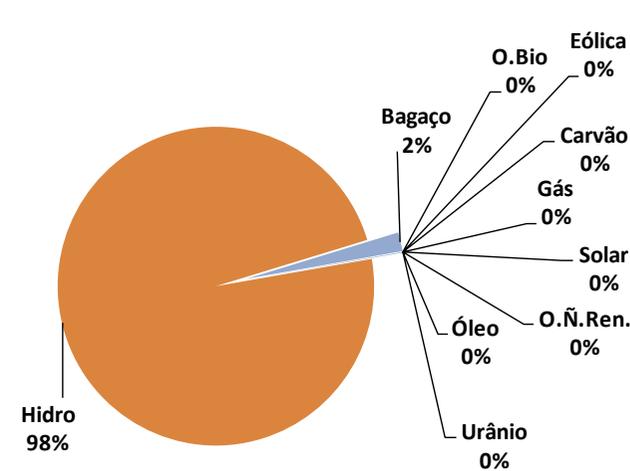
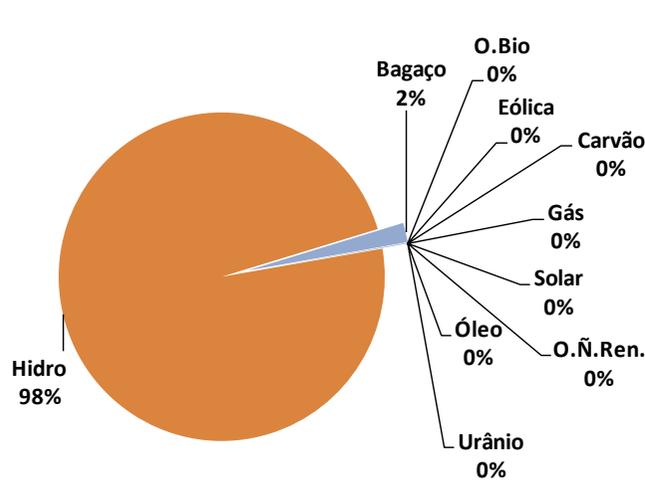
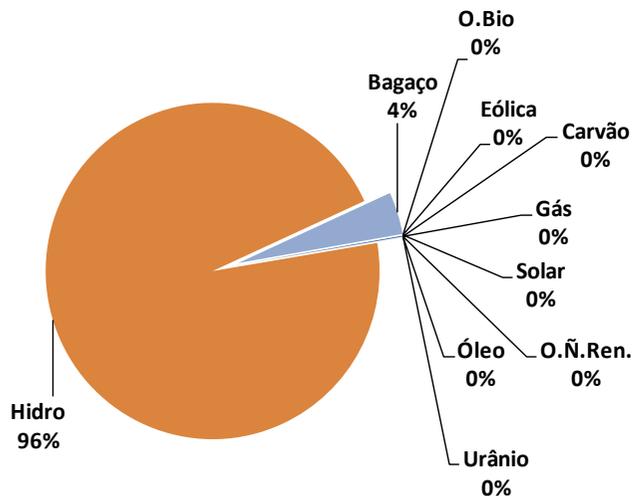
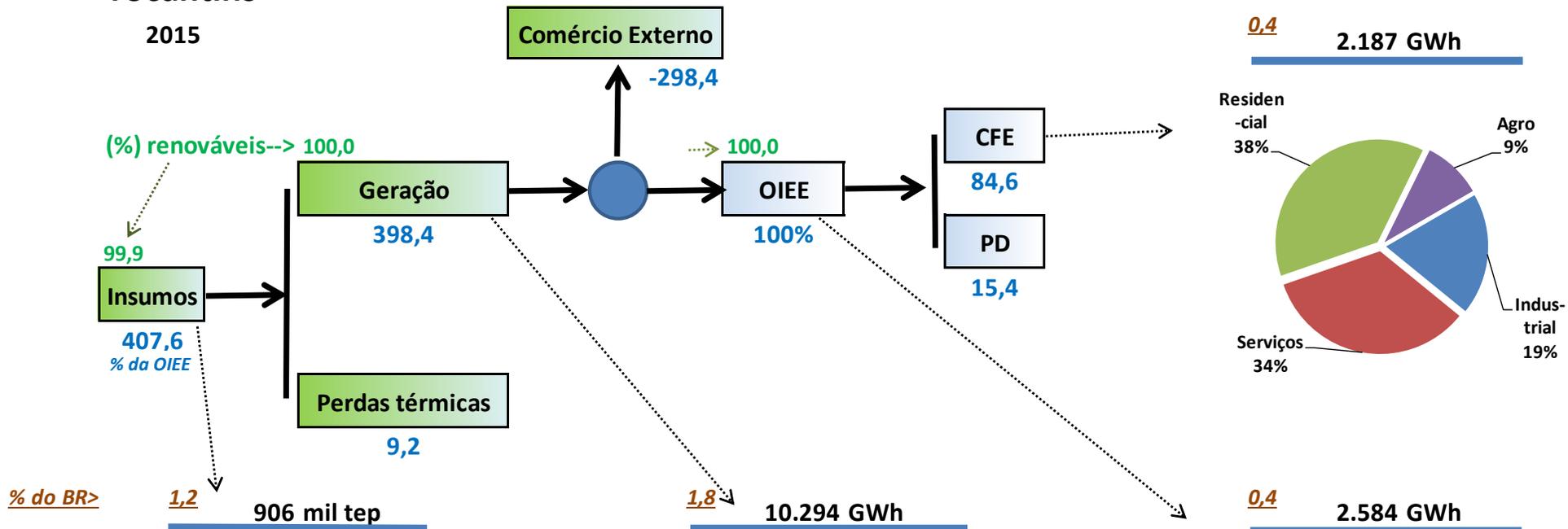
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.402	Residencial: 831	Serviços: 584	Industrial: 64	Agro: 16
Ranking: 22º	8º	14º	27º	27º
% Renováveis na Geração: 11º	% Perdas na Dist. e Trans.: 27º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 10º	<--(/OIEE)

# Tocantins

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.443	Residencial: 702	Serviços: 489	Industrial: 277	Agro: 135
Ranking: 21º	17º	20º	22º	11º
% Renováveis na Geração: 1º	% Perdas na Dist. e Trans.: 15º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 2º	<--(/OIEE)

# Maranhão

2015

Comércio Externo

-27,5 <-se negativo é exportação (a seta inverte)>

(%) renováveis--> 30,8

19,0

Insumos  
296,1  
% da OIEE

Geração  
127,5

Perdas térmicas  
168,6

30,8

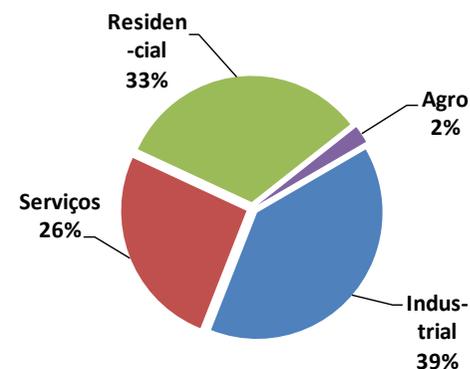
OIEE  
100%

CFE  
86,6

PD  
13,4

1,7

8.962 GWh



% do BR>

3,5

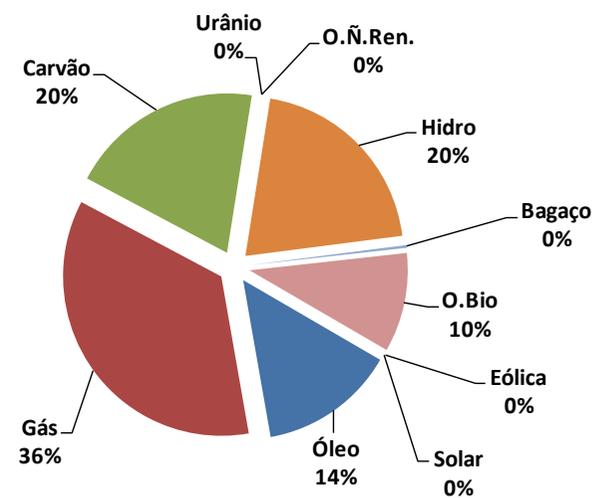
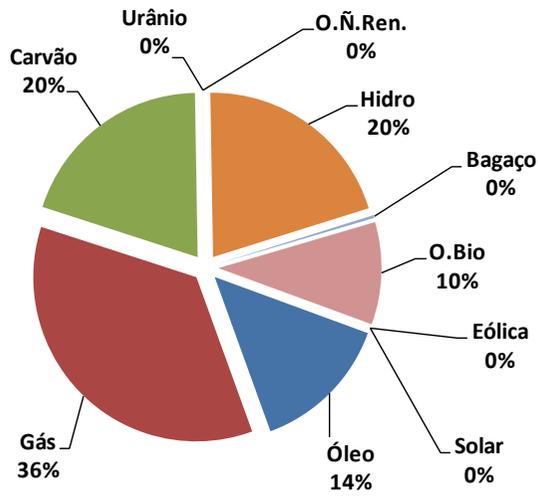
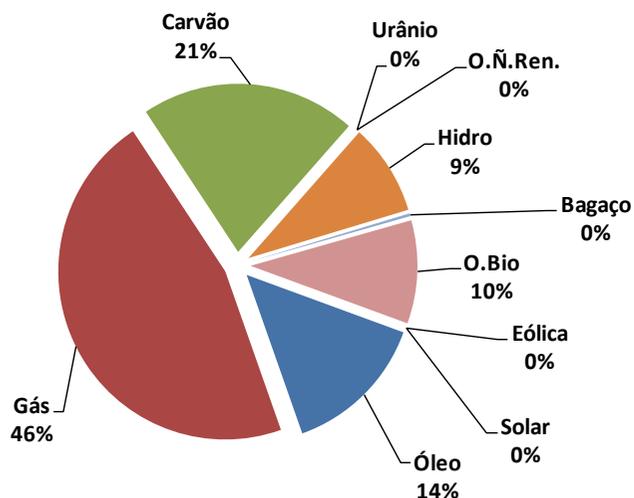
2.635 mil tep

2,3

13.198 GWh

1,7

10.349 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 1.298

Ranking: 25º

% Renováveis na Geração: 19º

Residencial: 688

Ranking: 18º

% Perdas na Dist. e Trans.: 12º

Serviços: 336

Ranking: 27º

<--(/OIEE)

Industrial: 511

Ranking: 16º

% Superávit (-), 15 UF:

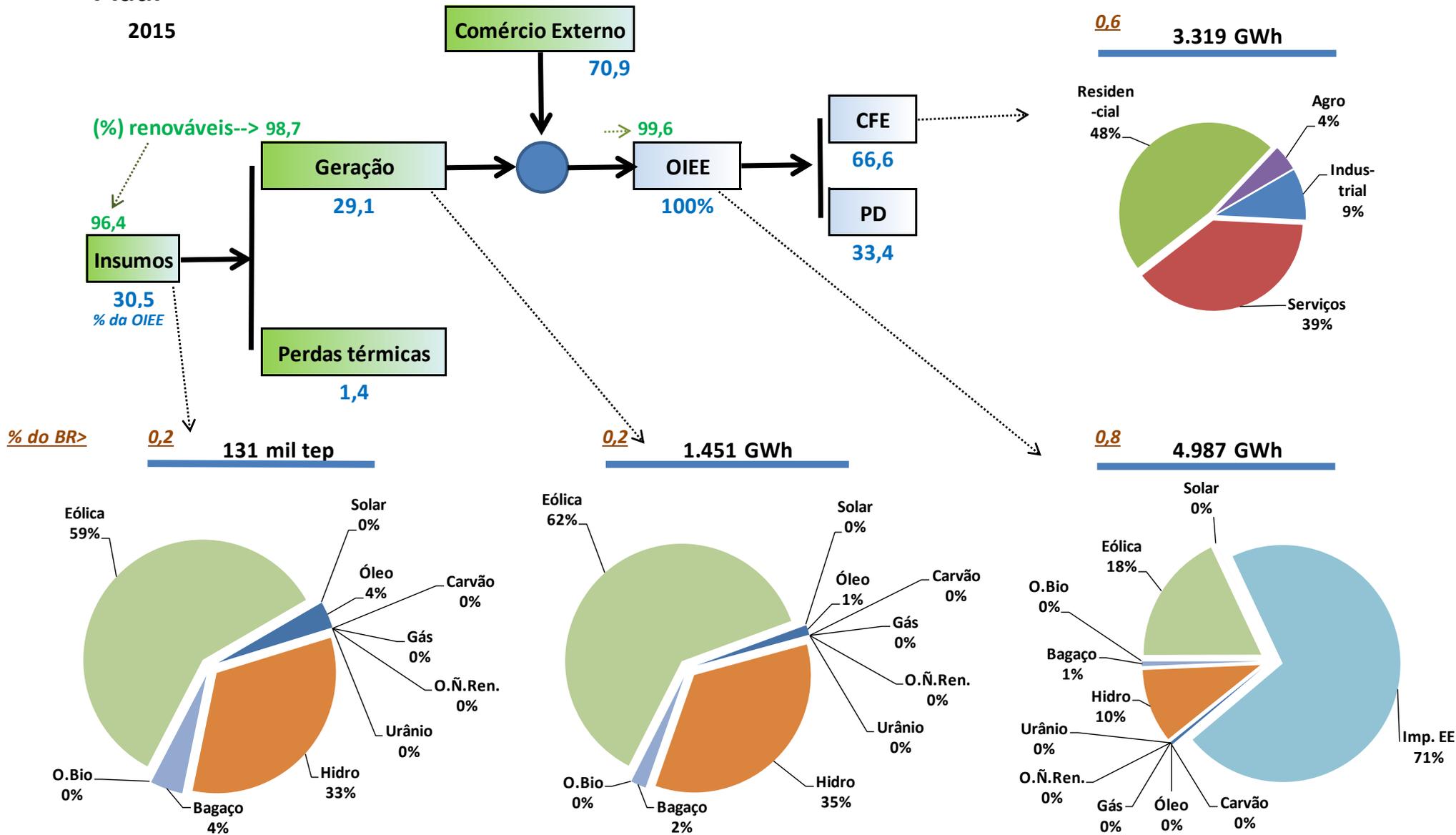
Agro: 29

Ranking: 23º

<--(/OIEE)

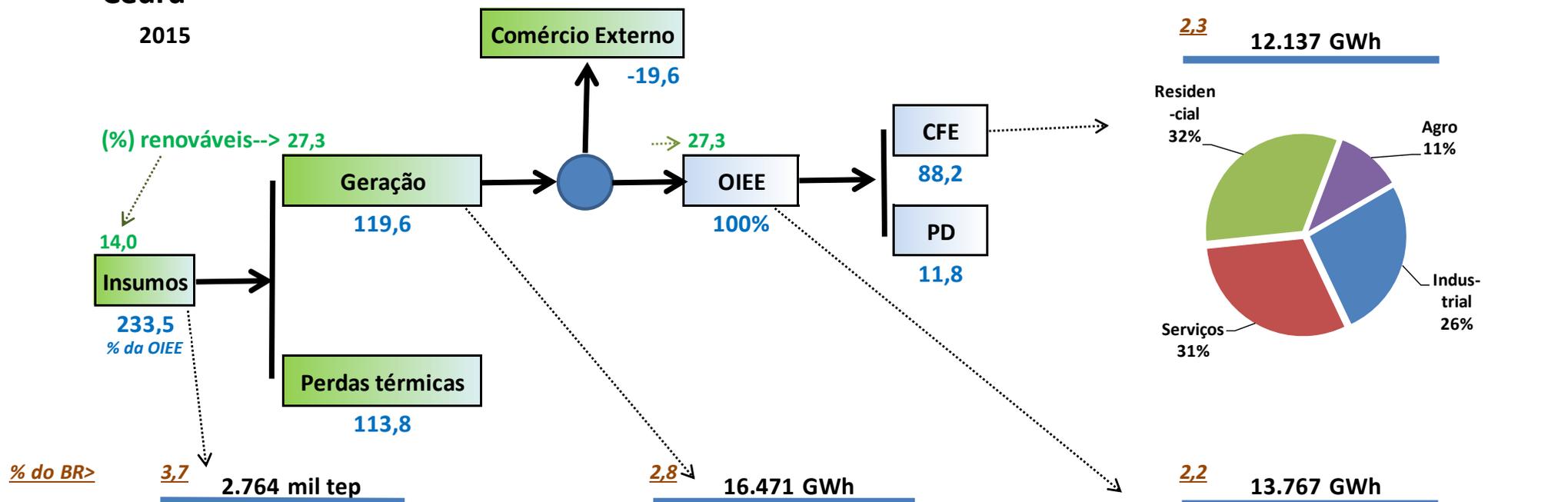
# Piauí

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.036	Residencial: 726	Serviços: 402	Industrial: 94	Agro: 47
Ranking: 27º	12º	24º	24º	22º
% Renováveis na Geração: 4º	% Perdas na Dist. e Trans.: 24º	<--(/OIEE)	% Deficit (+), 12 UF: 9º	<--(/OIEE)

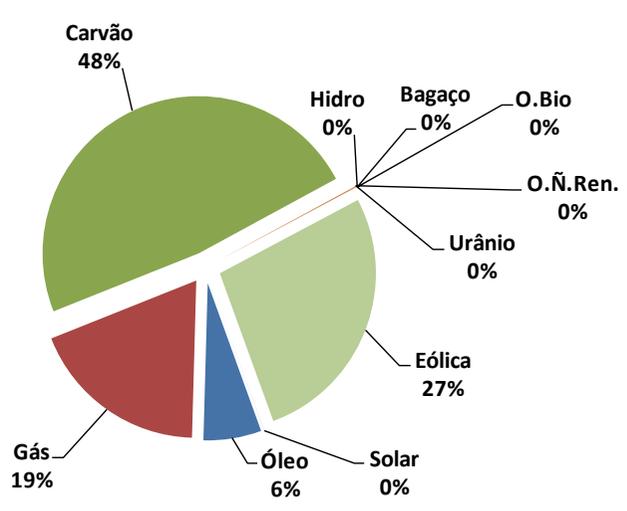
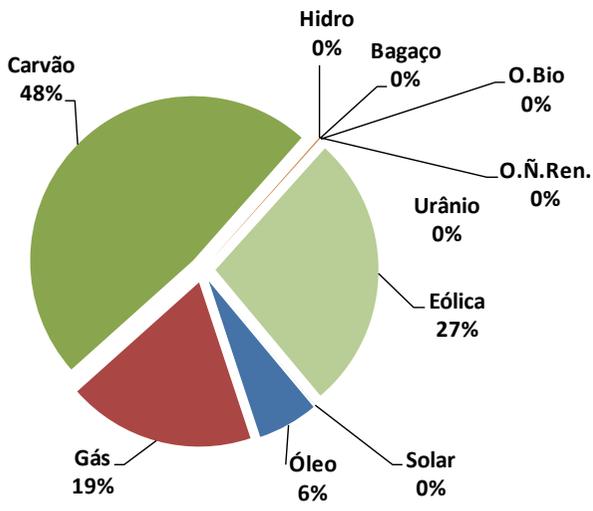
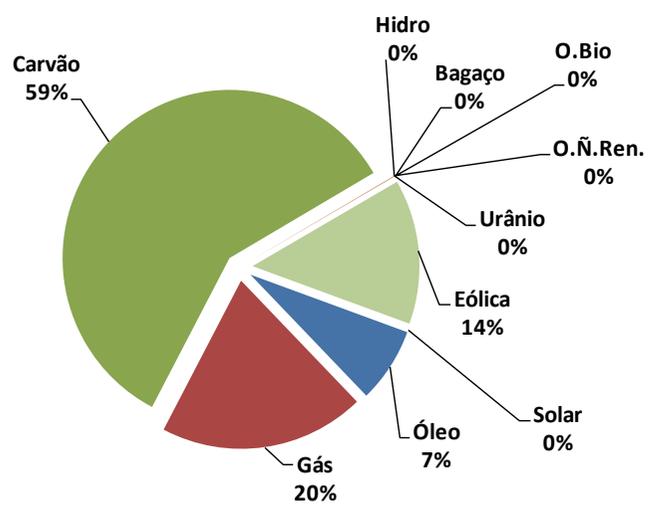
# Ceará 2015



% do BR 3,7 → 2.764 mil tep

2,8 → 16.471 GWh

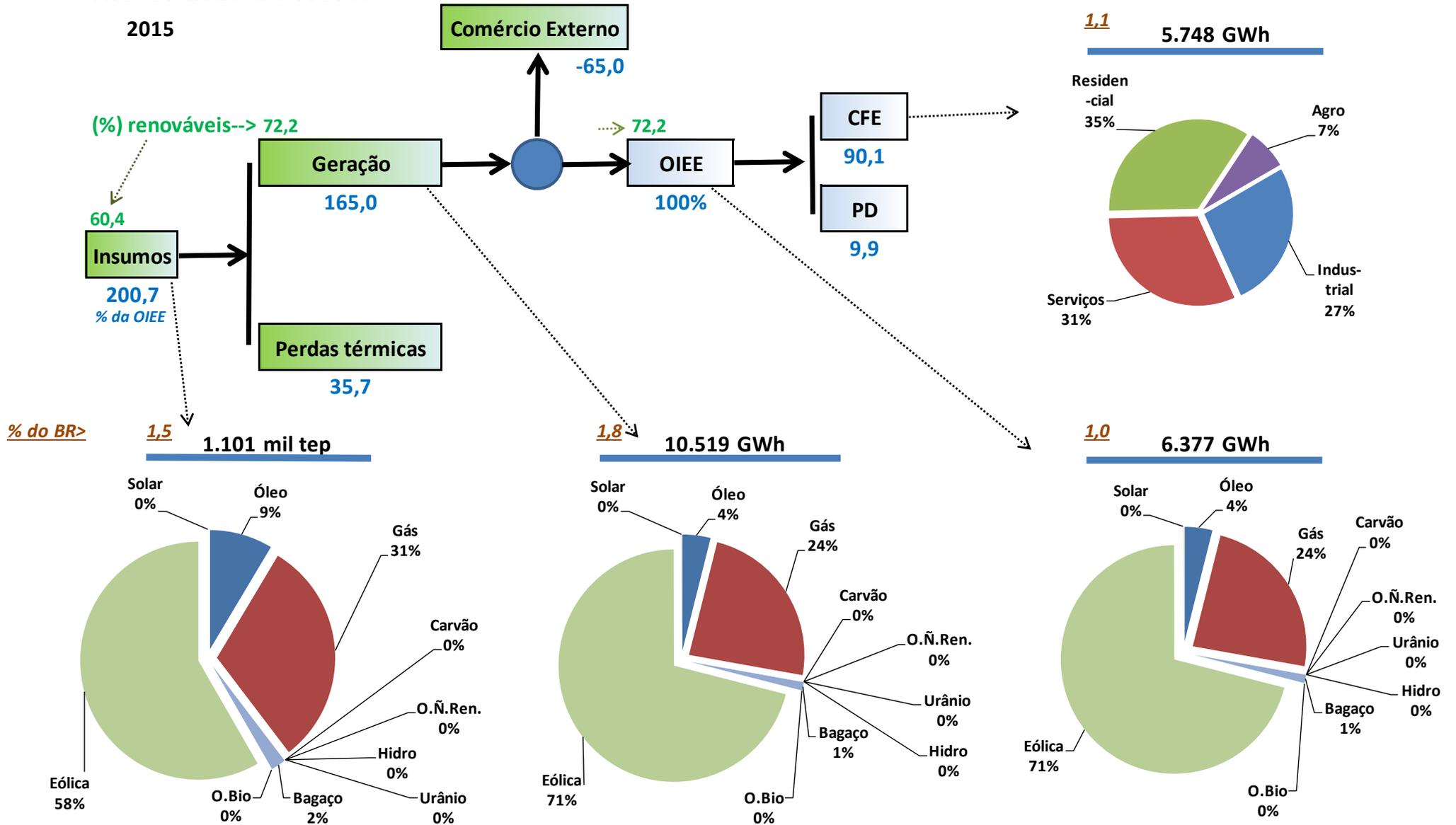
2,2 → 13.767 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 1.363	Residencial: 594	Serviços: 415	Industrial: 358	Agro: 148
Ranking: 24º	22º	22º	20º	10º
% Renováveis na Geração: 22º	% Perdas na Dist. e Trans.: 7º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 12º	<--(/OIEE)

# Rio Grande do Norte

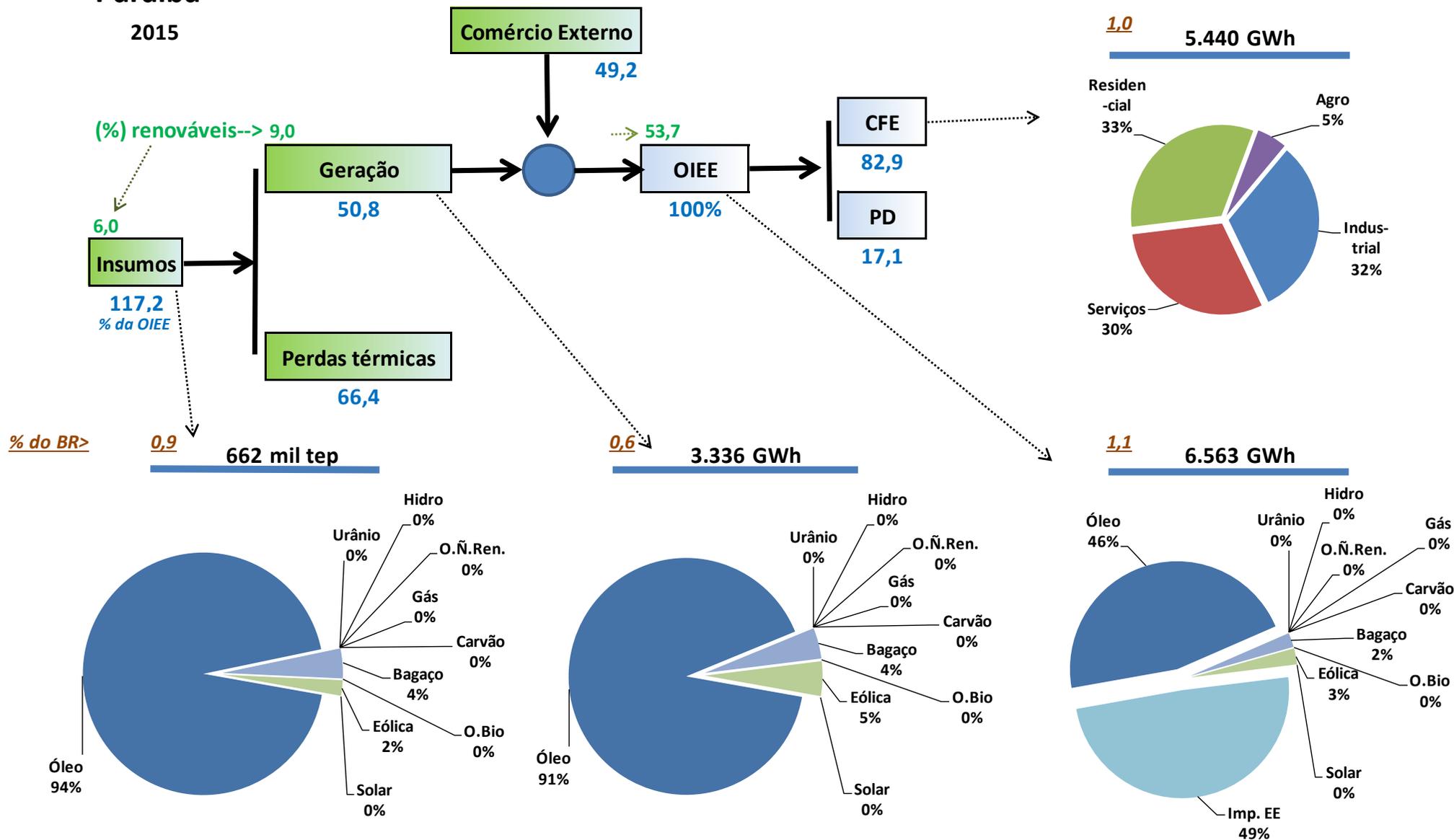
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.670	Residencial: 748	Serviços: 525	Industrial: 443	Agro: 122
Ranking: 18º	11º	16º	18º	12º
% Renováveis na Geração: 17º	% Perdas na Dist. e Trans.: 3º	<--/(OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 5º	<--/(OIEE)

# Paraíba

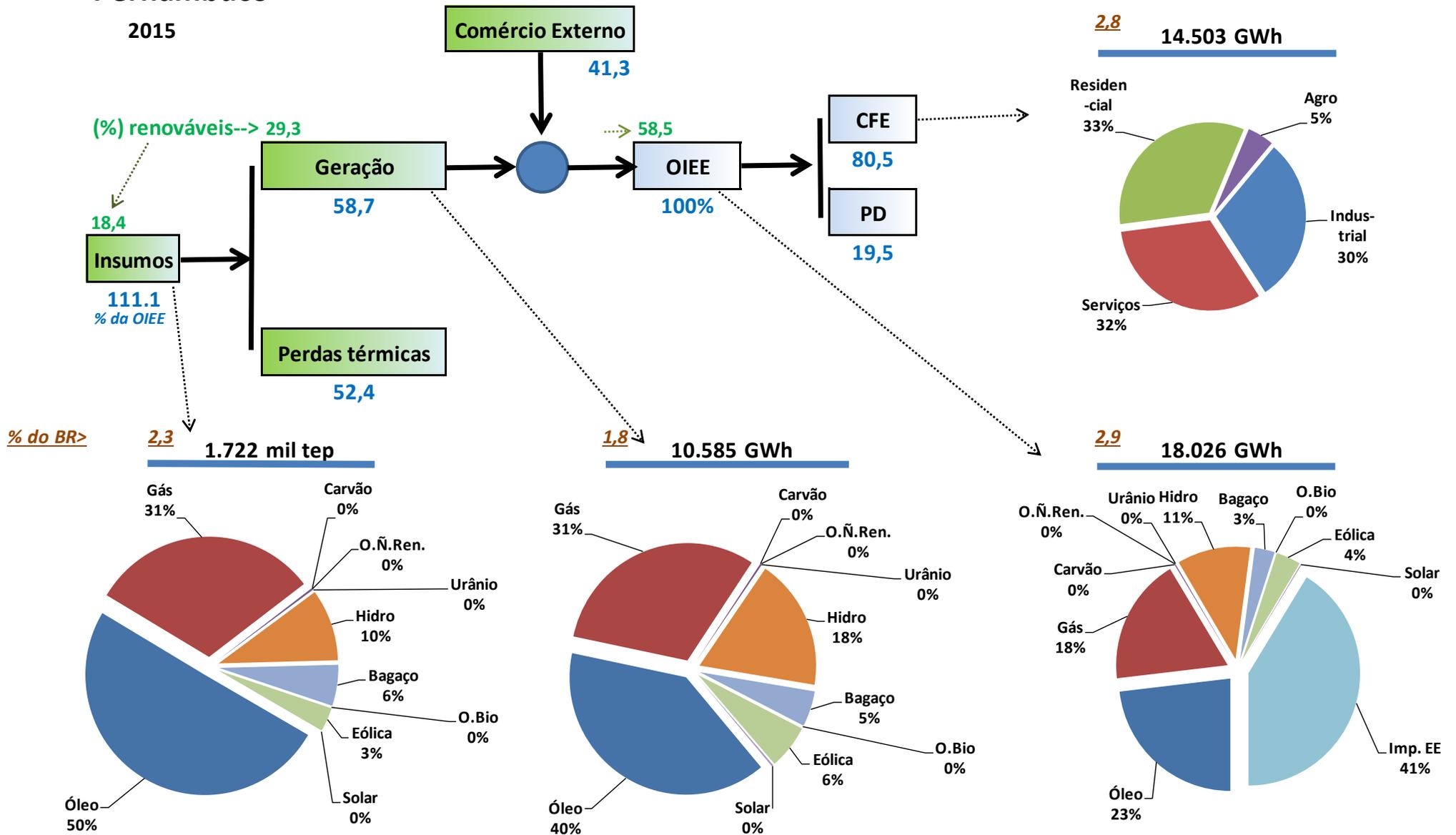
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.370	Residencial: 546	Serviços: 415	Industrial: 434	Agro: 74
Ranking: 23º	26º	21º	19º	16º
% Renováveis na Geração: 25º	% Perdas na Dist. e Trans.: 16º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 6º	<--(/OIEE)

# Pernambuco

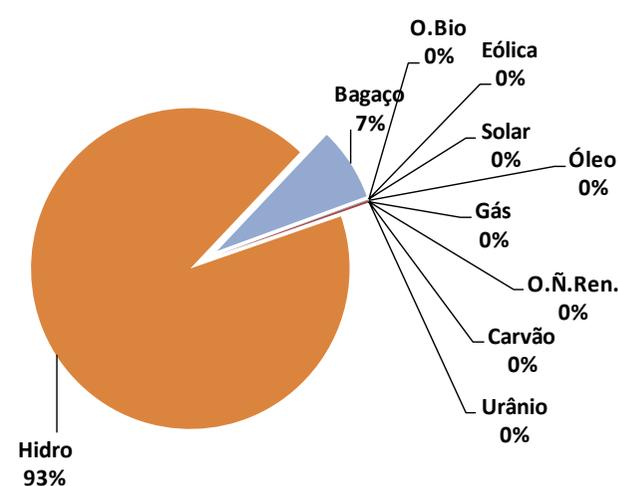
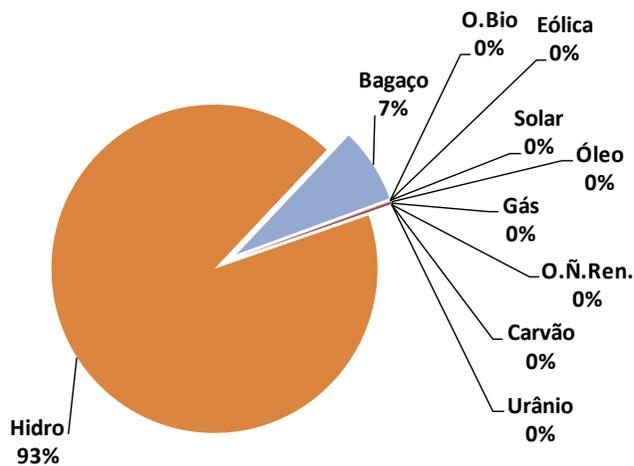
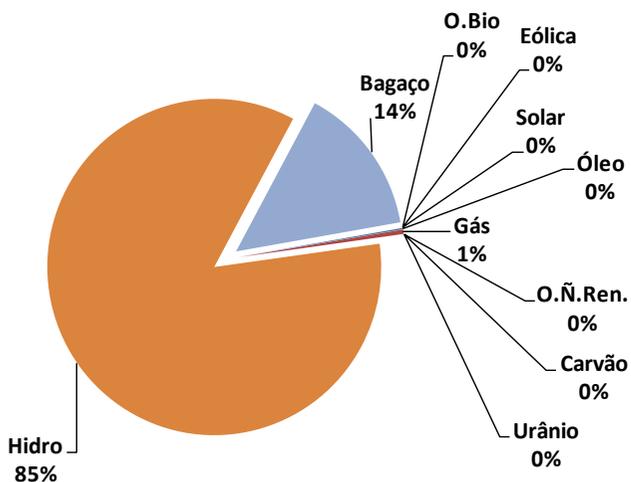
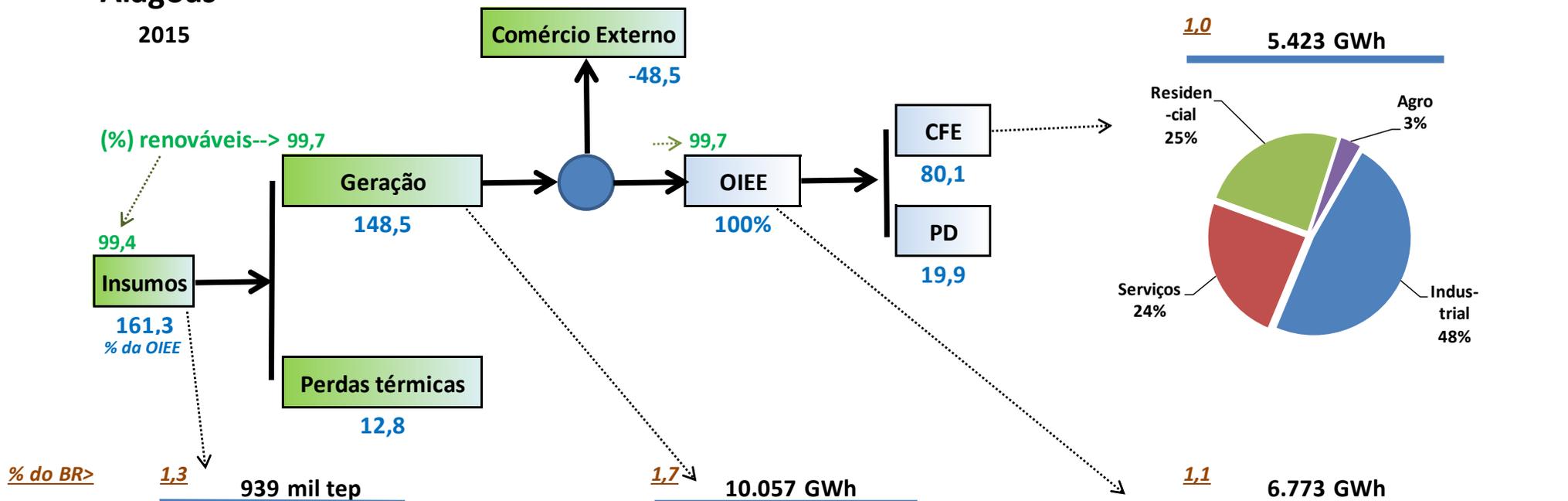
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.552	Residencial: 628	Serviços: 499	Industrial: 461	Agro: 74
Ranking: 20º	21º	19º	17º	14º
% Renováveis na Geração: 21º	% Perdas na Dist. e Trans.: 19º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 4º	<--(/OIEE)

# Alagoas

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.624

Ranking: 19º

% Renováveis na Geração: 2º

Residencial: 535

27º

% Perdas na Dist. e Trans.: 20º

Serviços: 394

25º

<--(/OIEE)

Industrial: 779

13º

% Superávit (-), 15 UF:

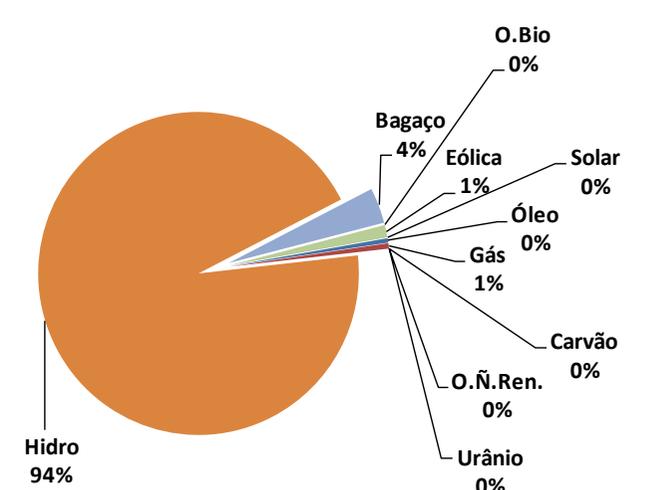
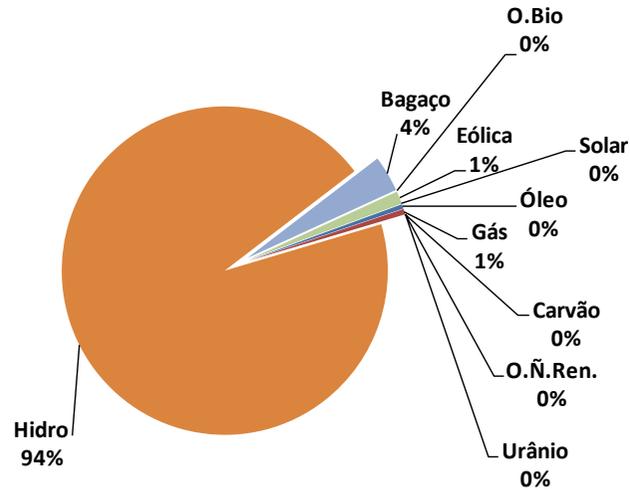
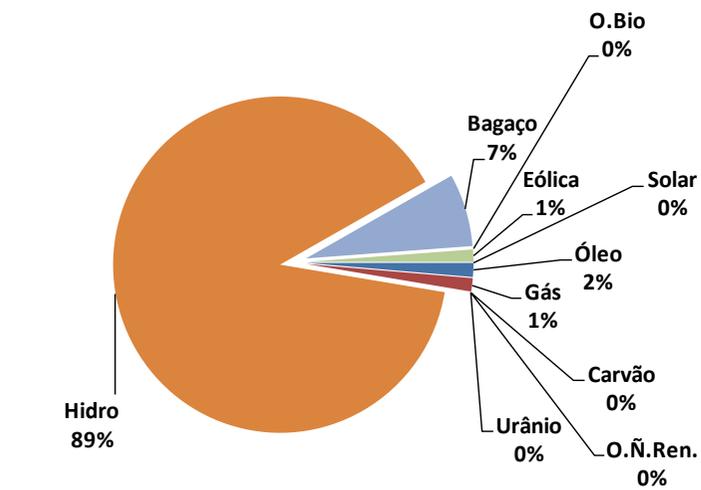
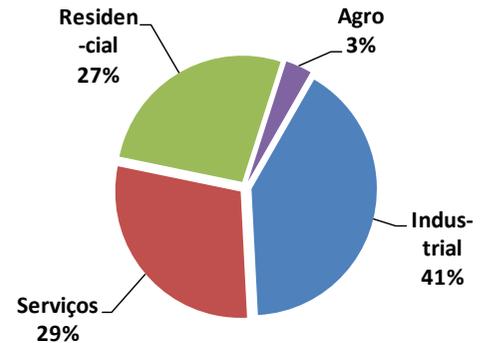
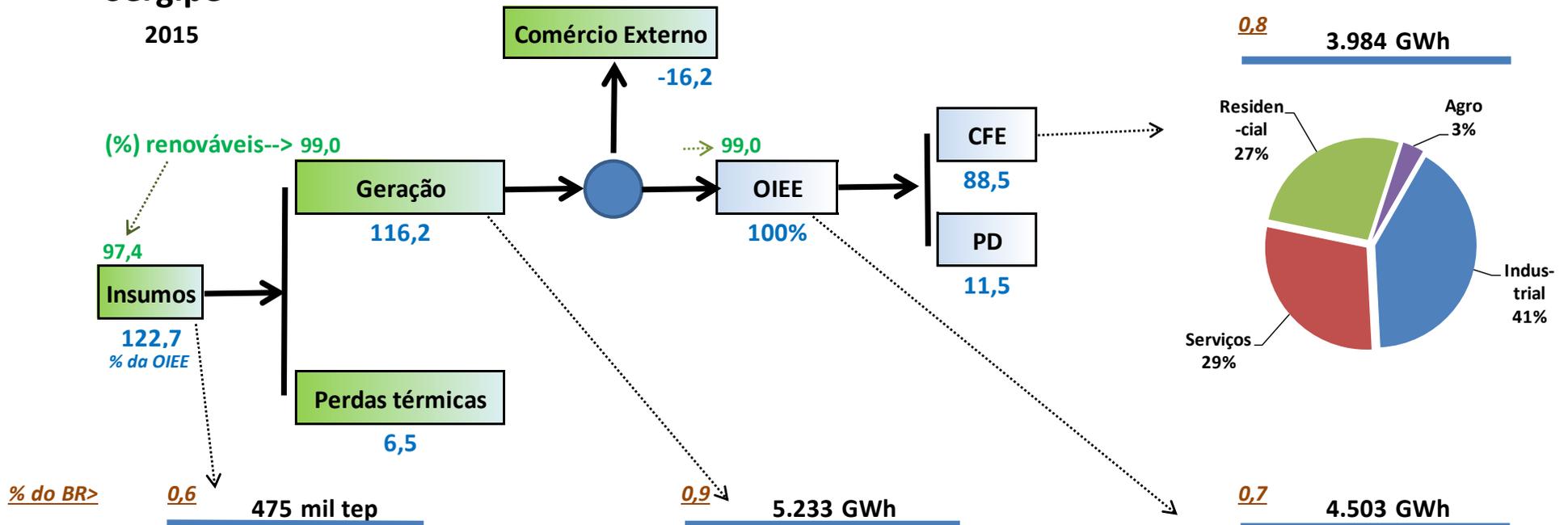
Agro: 54

20º

<--(/OIEE)

# Sergipe

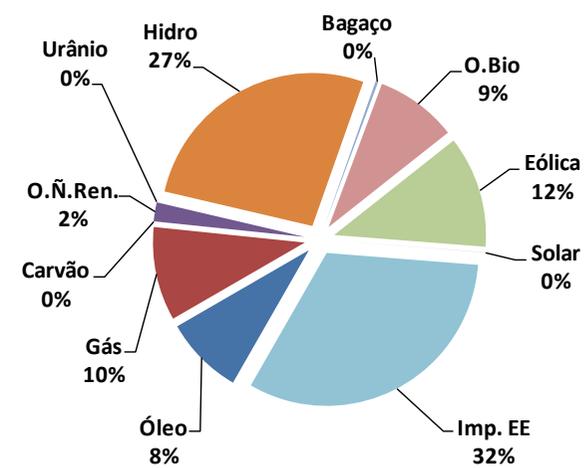
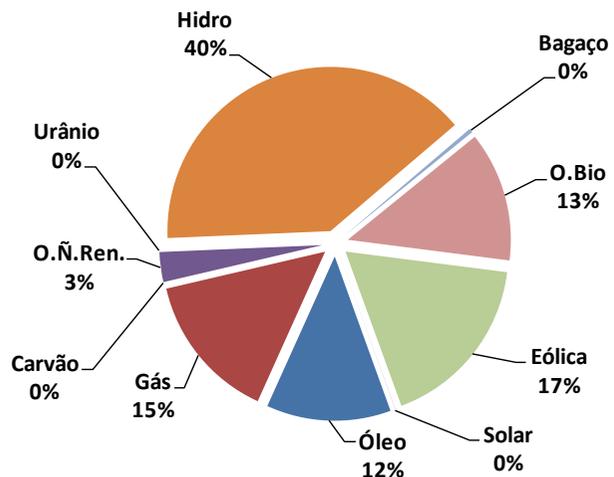
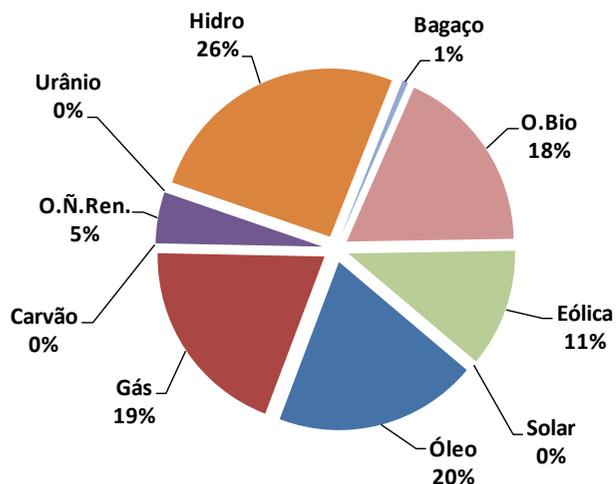
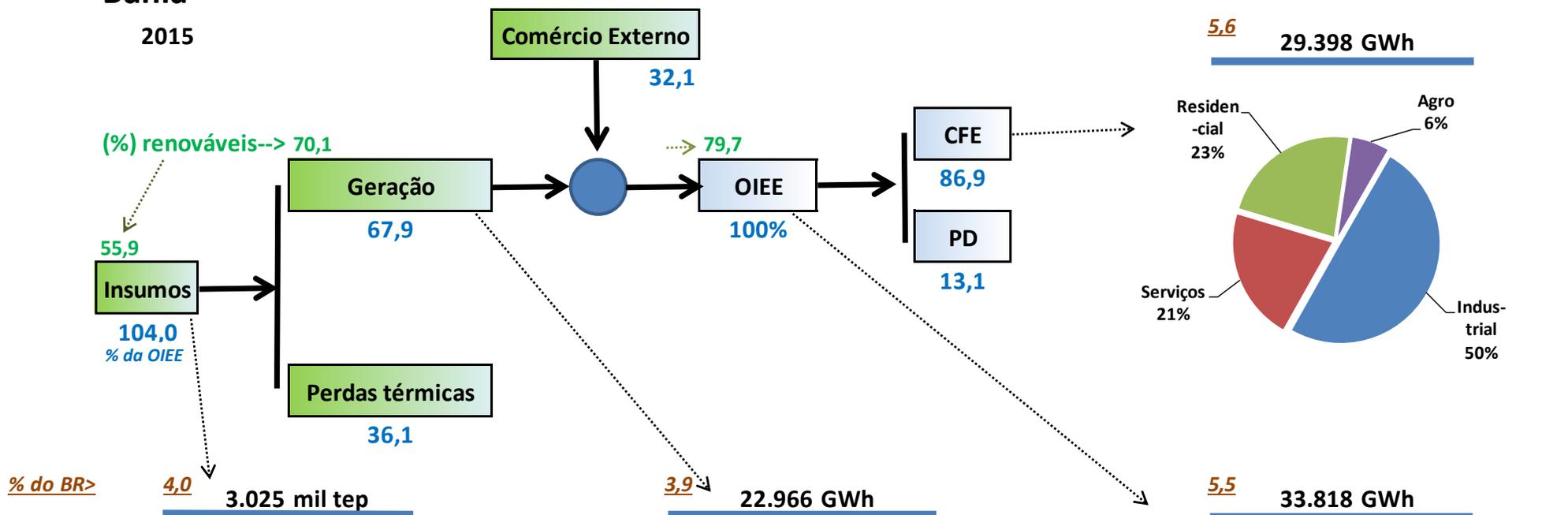
2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.776	Residencial: 657	Serviços: 516	Industrial: 726	Agro: 60
Ranking: 16º	20º	17º	14º	19º
% Renováveis na Geração: 3º	% Perdas na Dist. e Trans.: 6º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 14º	<--(/OIEE)

# Bahia

2015



(kWh/hab): Consumo total: 1.934

Ranking: 13º

% Renováveis na Geração: 18º

Residencial: 577

25º

% Perdas na Dist. e Trans.: 11º

Serviços: 413

23º

<--(/OIEE)

Industrial: 965

10º

% Déficit (+), total 12 UF: 3º

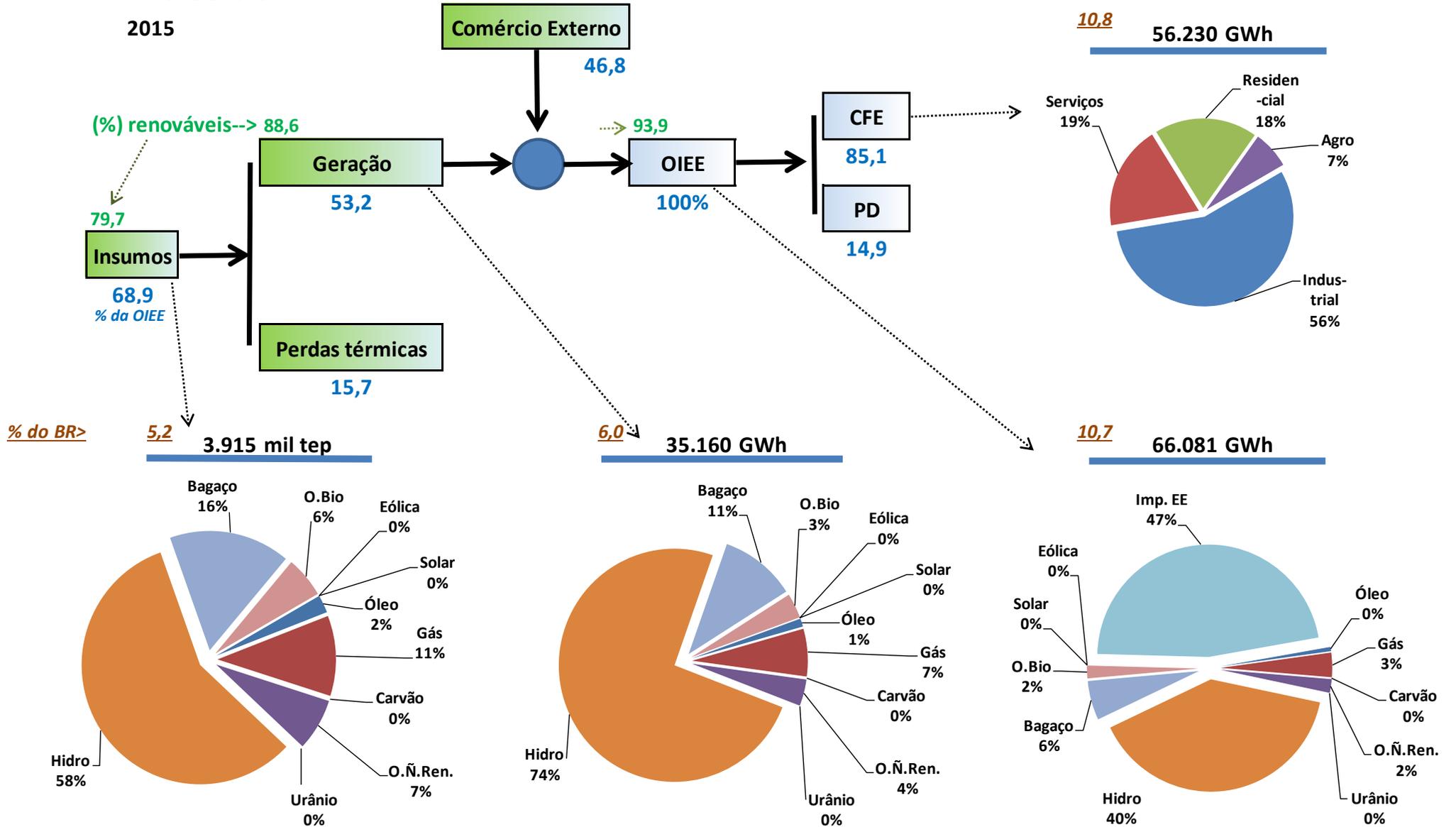
Agro: 116

13º

<--(/OIEE)

# Minas Gerais

2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.694	Residencial: 594	Serviços: 506	Industrial: 1.501	Agro: 183
Ranking: 9º	23º	18º	4º	8º
% Renováveis na Geração: 10º	% Perdas na Dist. e Trans.: 14º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 5º	<--(/OIEE)

# Espírito Santo

2015

Comércio Externo

52,4

(%) renováveis--> 26,1

20,5

109,2  
% da OIEE

Geração

47,6

Perdas térmicas

61,6

64,9

OIEE

100%

CFE

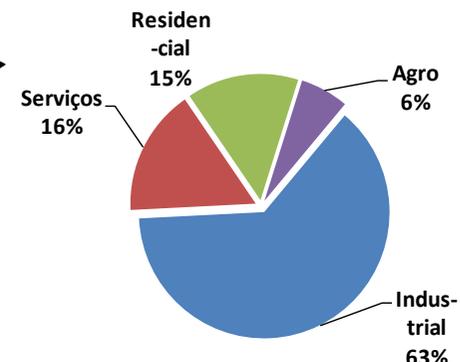
87,3

PD

12,7

3,2

16.568 GWh



% do BR>

2,4

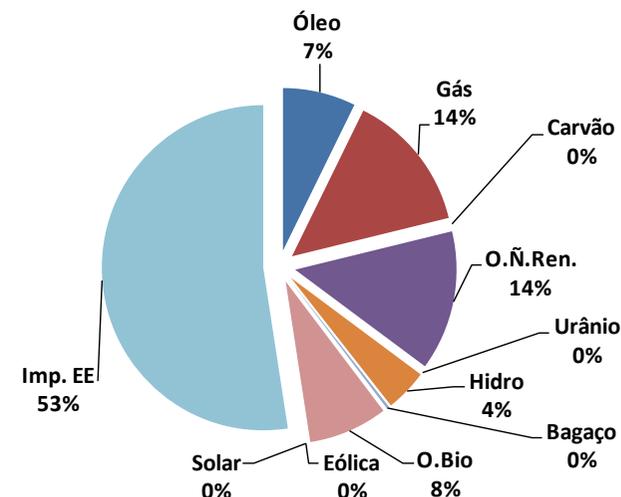
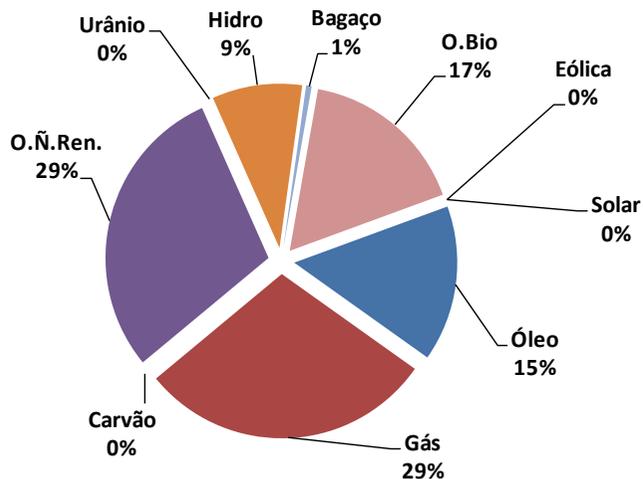
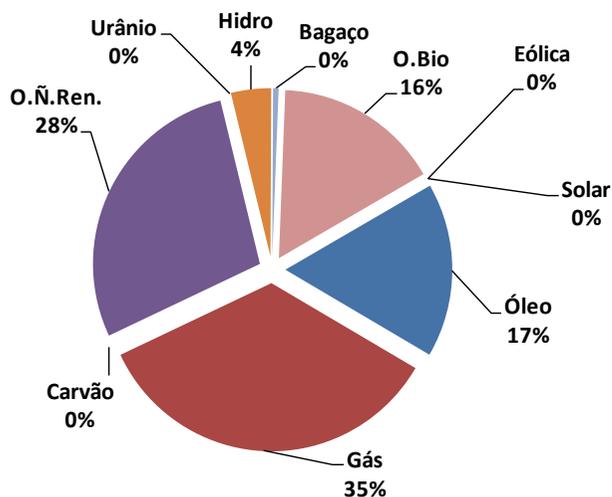
1.781 mil tep

1,6

9.021 GWh

3,1

18.968 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 4.216

Ranking: 1º

% Renováveis na Geração: 23º

Residencial: 713

14º

% Perdas na Dist. e Trans.: 9º

Serviços: 684

9º

<--(/OIEE)

Industrial: 2.660

1º

% Déficit (+), total 12 UF:

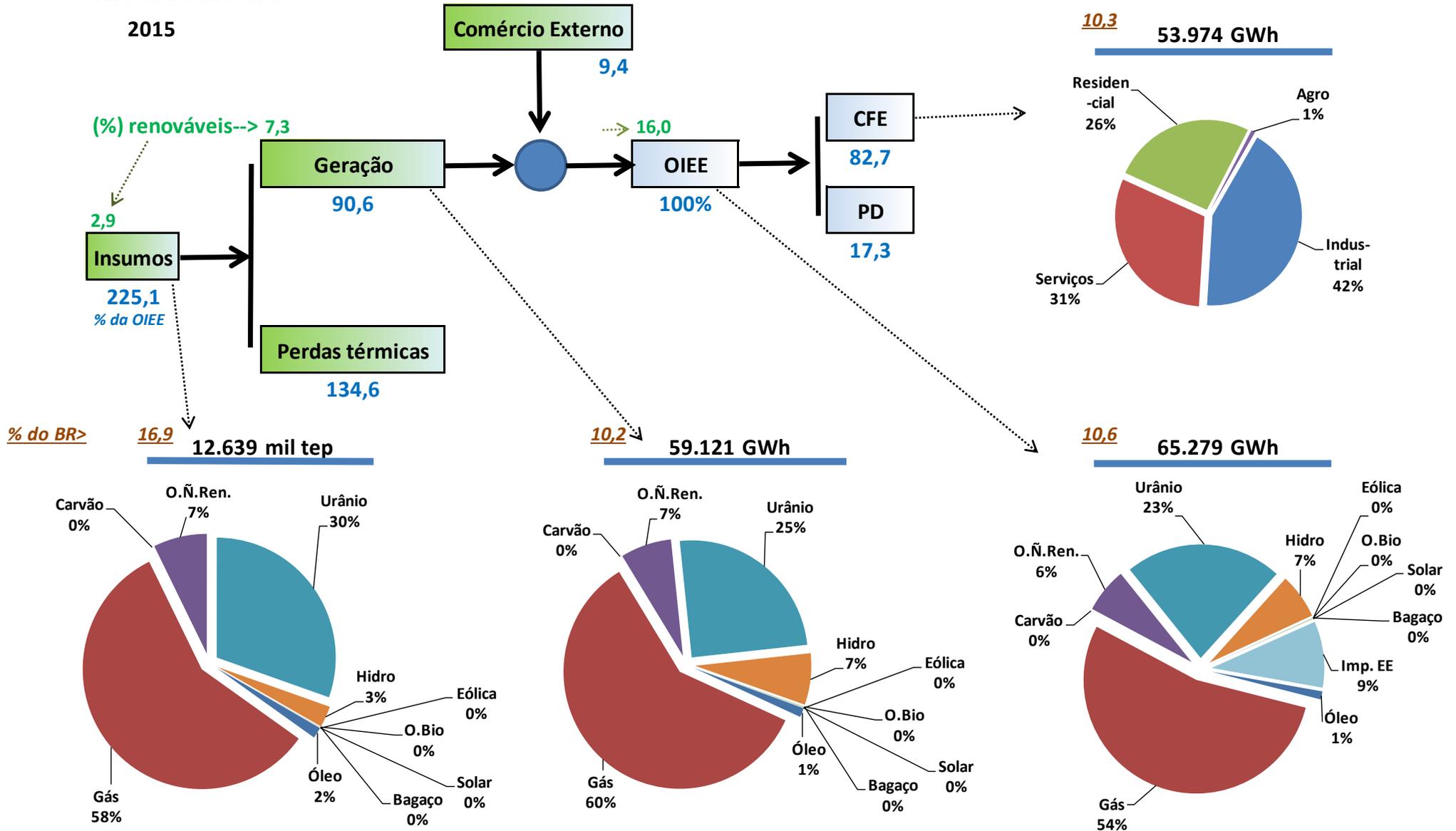
Agro: 263

4º

<--(/OIEE)

# Rio de Janeiro

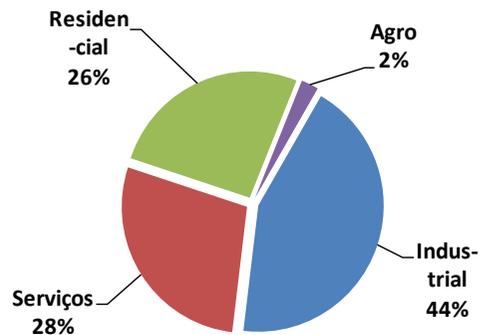
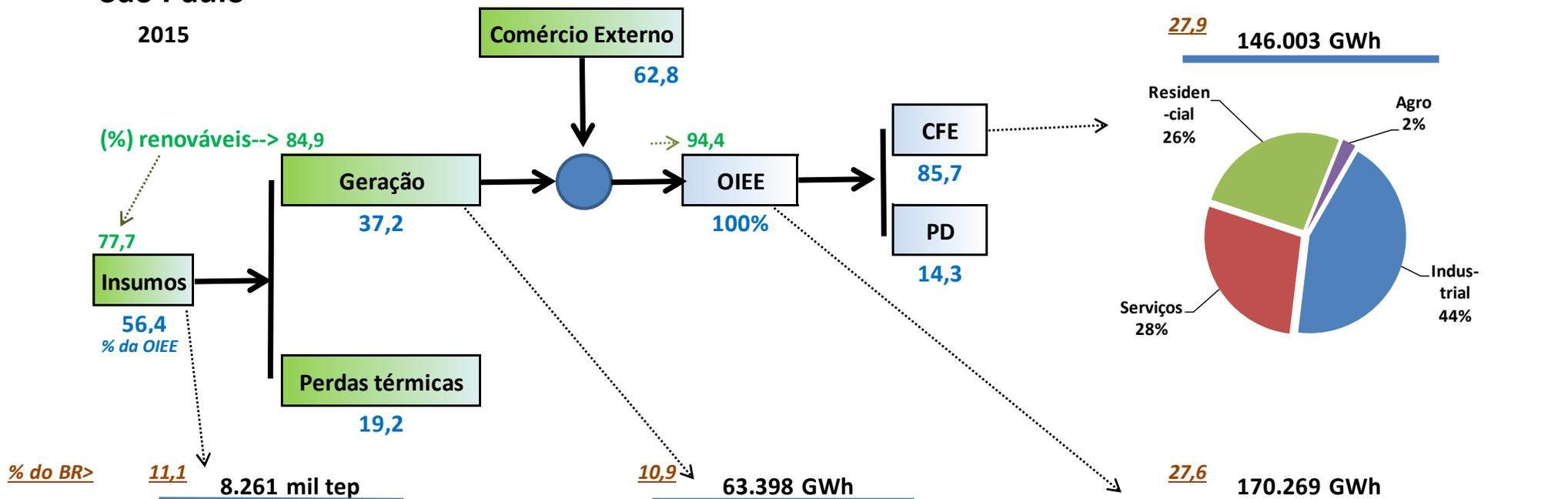
2015



(kWh/hab): Consumo total: 3.261	Residencial: 866	Serviços: 1.003	Industrial: 1.391	Agro: 23
Ranking: 4º	5º	2º	6º	25º
% Renováveis na Geração: 26º	% Perdas na Dist. e Trans.: 17º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 1º	<--(/OIEE)

# São Paulo

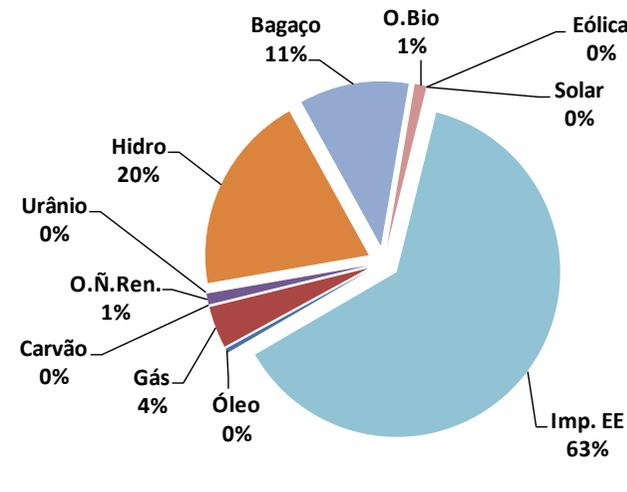
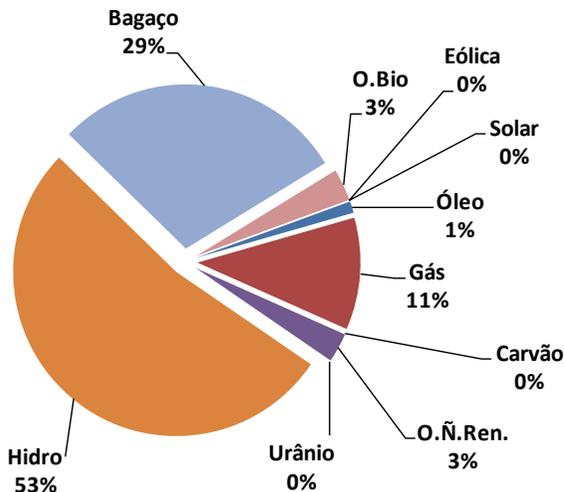
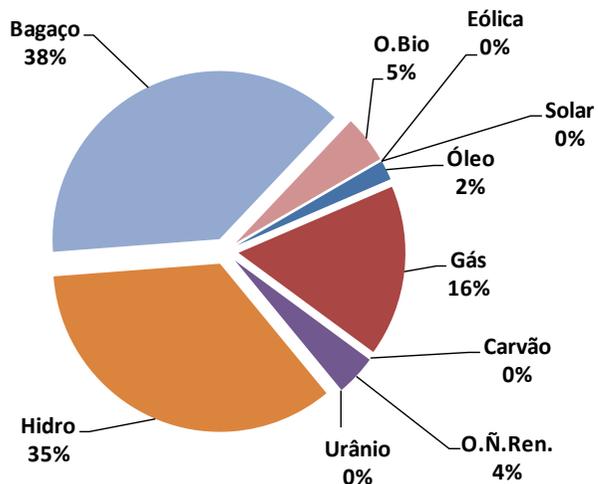
2015



**% do BR > 11,1** 8.261 mil tep

**10,9** 63.398 GWh

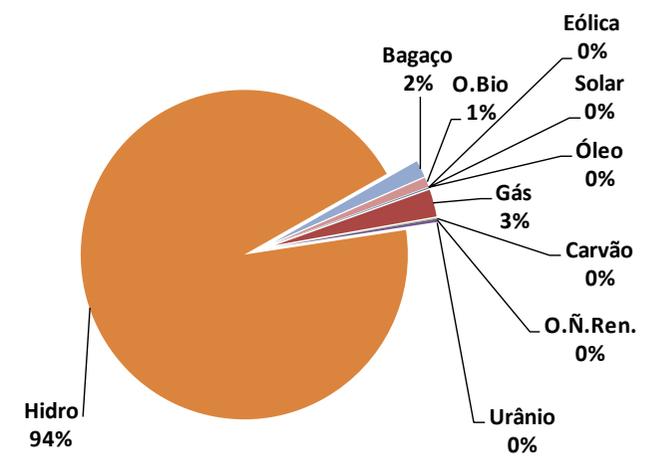
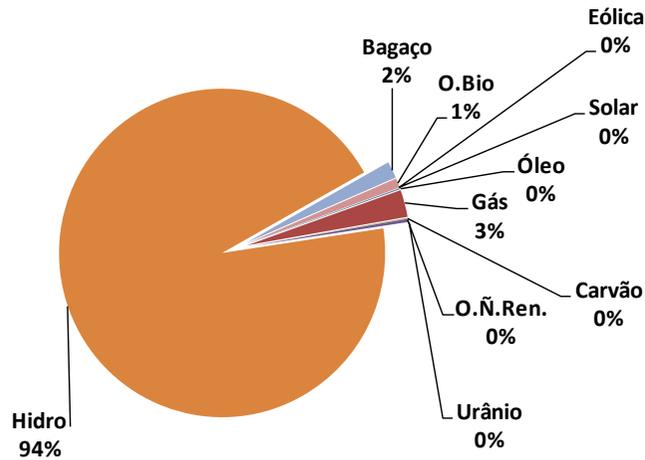
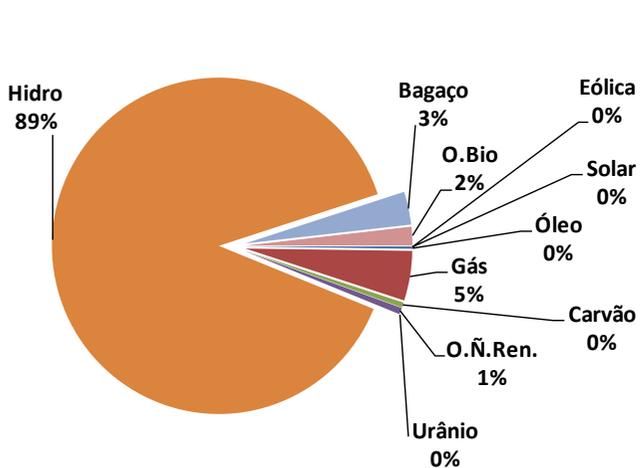
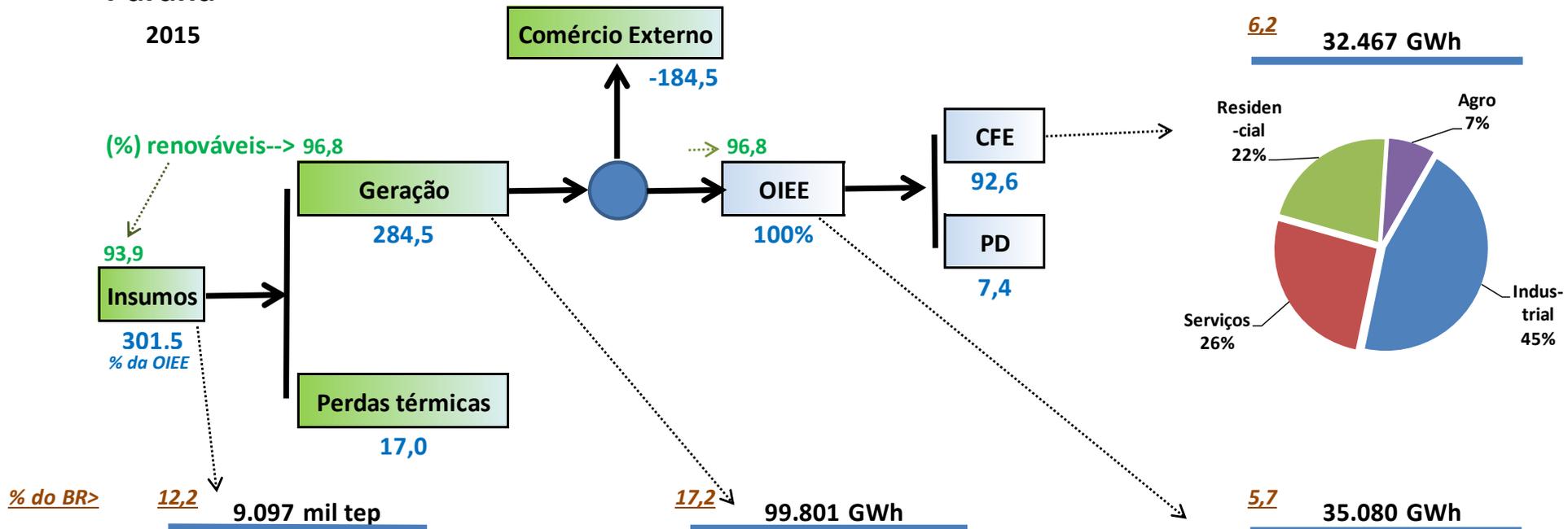
**27,6** 170.269 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 3.289	Residencial: 884	Serviços: 926	Industrial: 1.433	Agro: 74
Ranking: 3º	4º	3º	5º	15º
% Renováveis na Geração: 12º	% Perdas na Dist. e Trans.: 13º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 8º	<--(/OIEE)

# Paraná

2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.908	Residencial: 717	Serviços: 759	Industrial: 1.307	Agro: 212
Ranking: 6º	13º	6º	8º	5º
% Renováveis na Geração: 5º	% Perdas na Dist. e Trans.: 1º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 3º	<--(/OIEE)

# Santa Catarina

2015

Comércio Externo

-17,0 <-se negativo é exportação (a seta inverte)>

(%) renováveis--> 83,9

64,9

157.6  
% da OIEE

Geração

117,0

Perdas térmicas

40,6

83,9

OIEE

100%

CFE

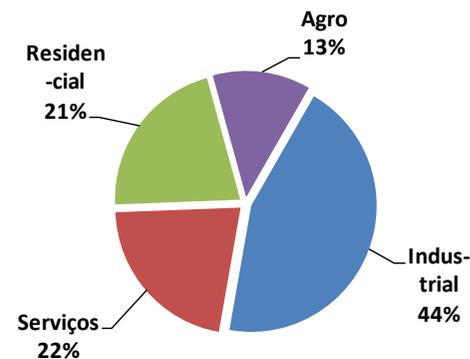
92,4

PD

7,6

4,7

24.704 GWh



% do BR>

4,8

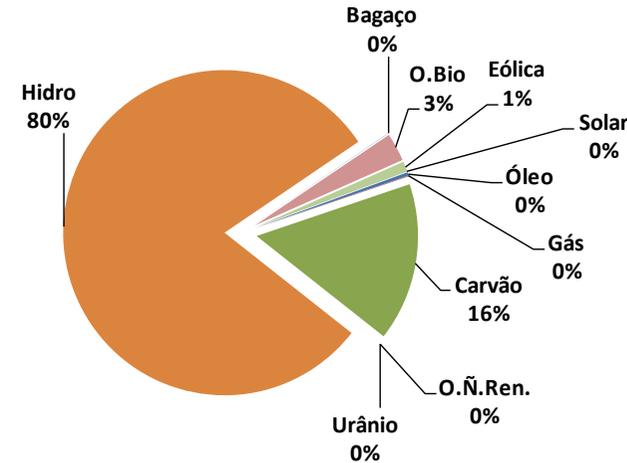
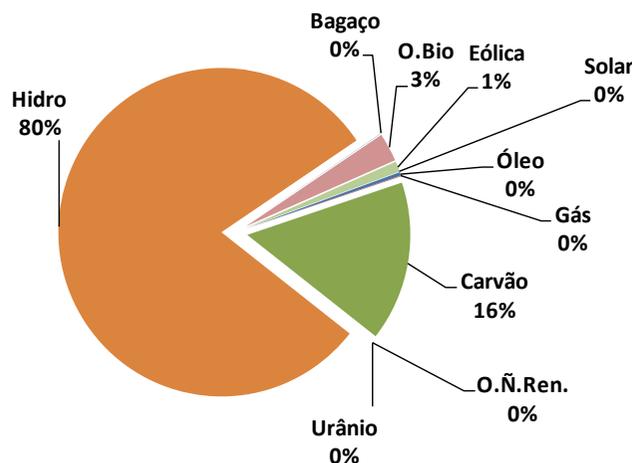
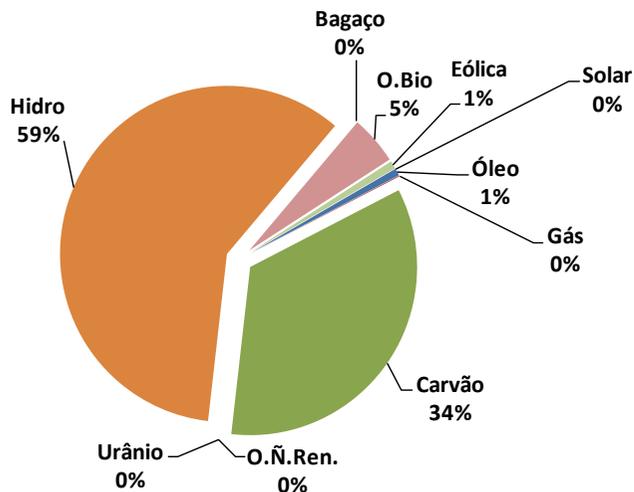
3.621 mil tep

5,4

31.262 GWh

4,3

26.723 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 3.623

Residencial: 913

Serviços: 783

Industrial: 1.610

Agro: 458

Ranking: 2º

3º

5º

3º

1º

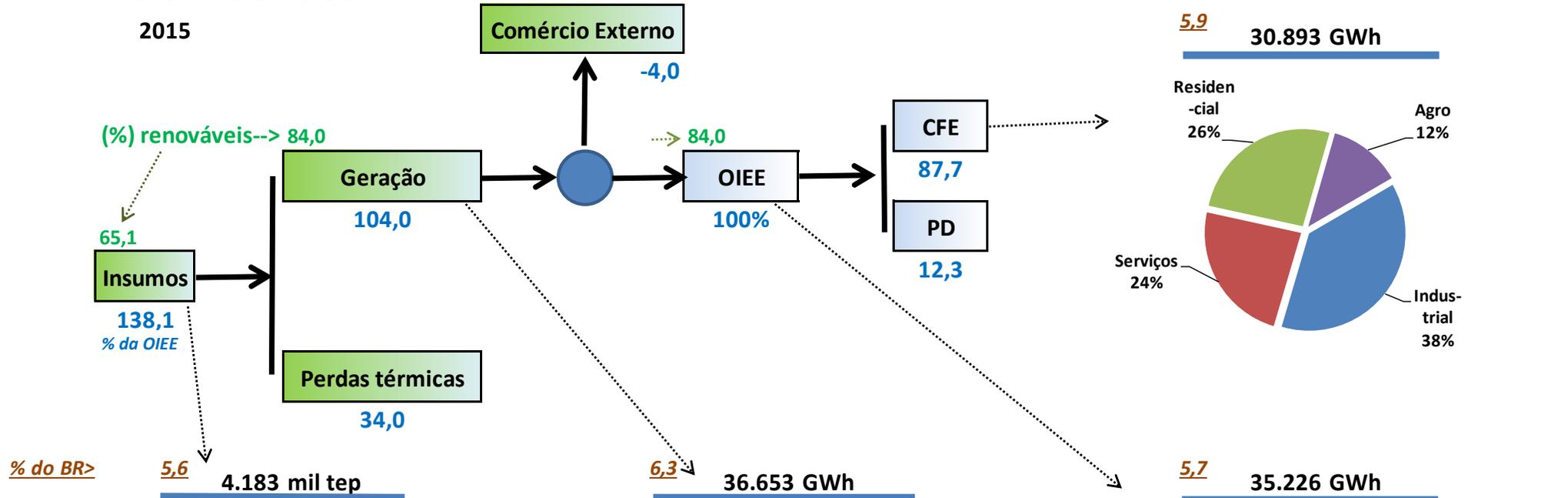
% Renováveis na Geração: 14º

% Perdas na Dist. e Trans.: 2º <--(/OIEE)>

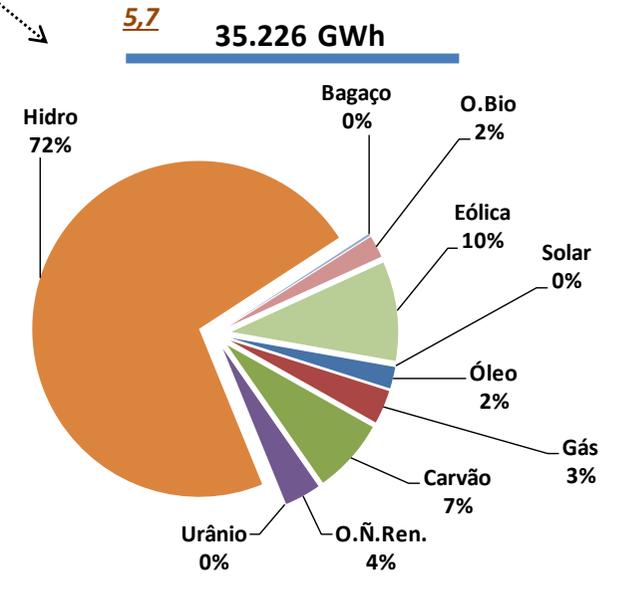
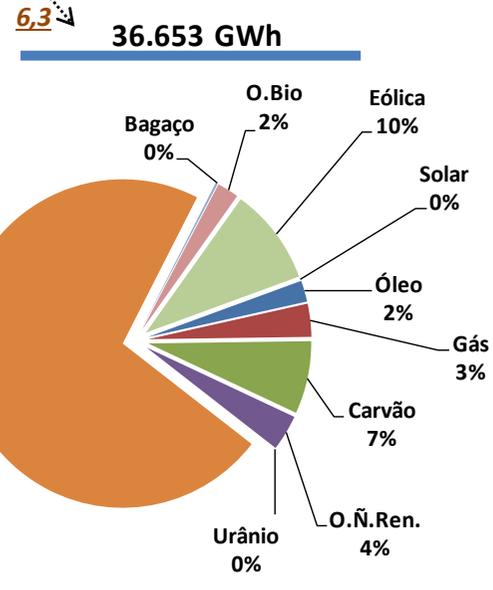
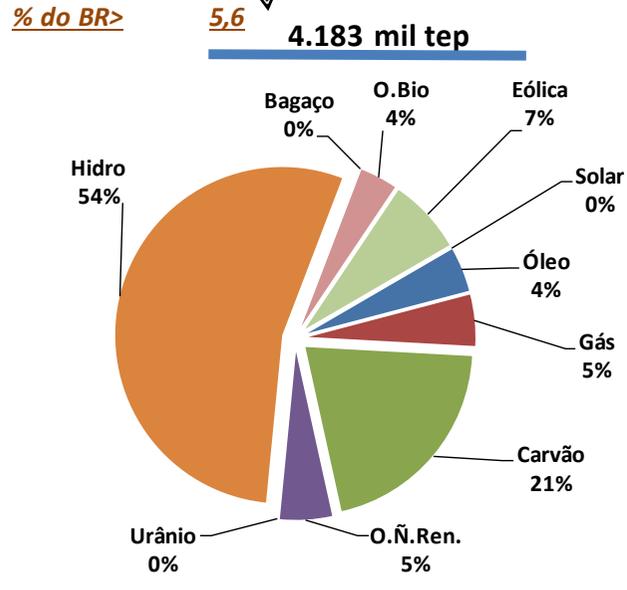
% Superávit (-), 15 UF: 13º <--(/OIEE)>

# Rio Grande do Sul

2015



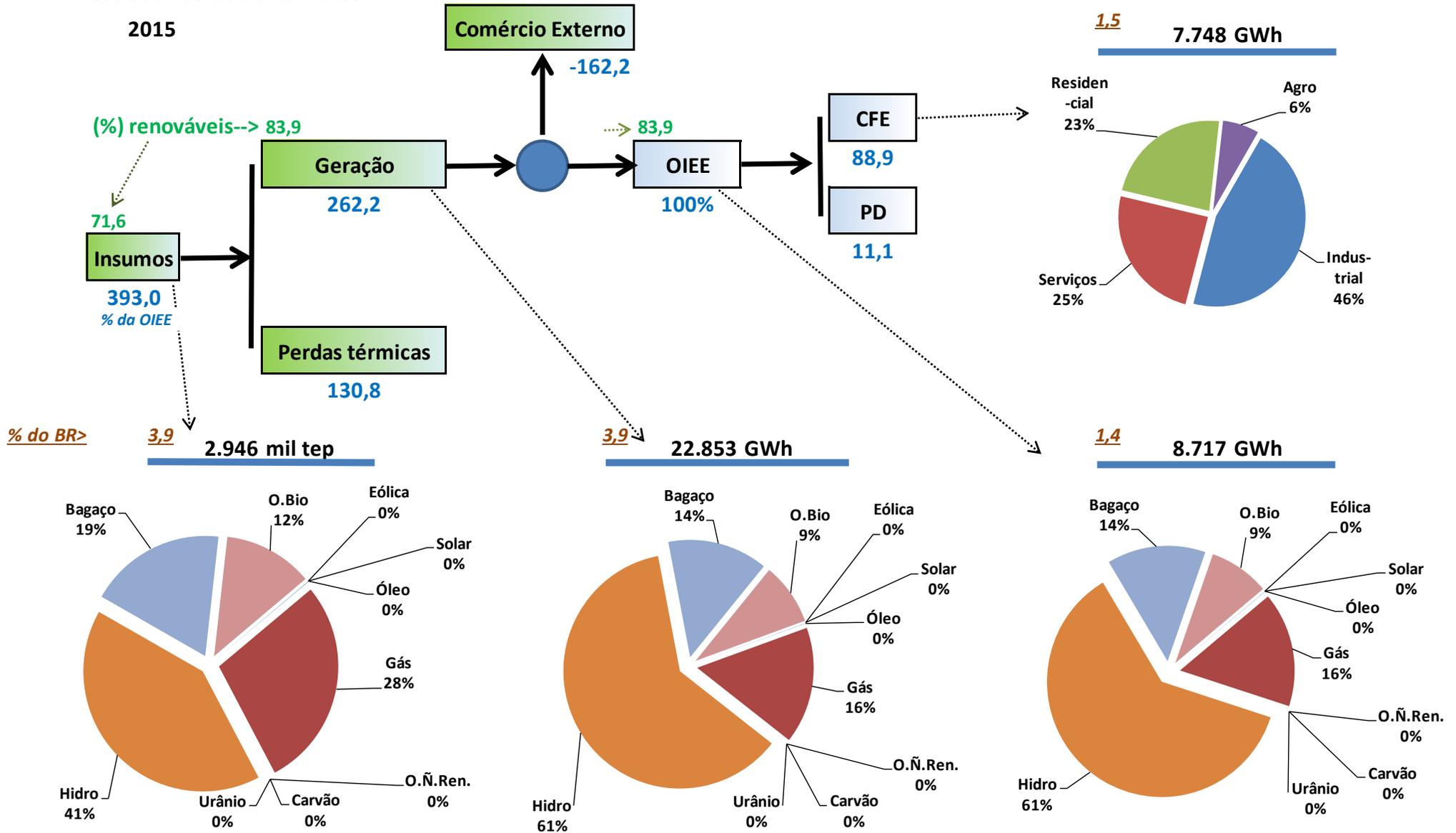
% do BR >



(kWh/hab): Consumo total: 2.747	Residencial: 841	Serviços: 654	Industrial: 1.042	Agro: 335
Ranking: 7º	7º	11º	9º	3º
% Renováveis na Geração: 13º	% Perdas na Dist. e Trans.: 8º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 15º	<--(/OIEE)

# Mato Grosso do sul

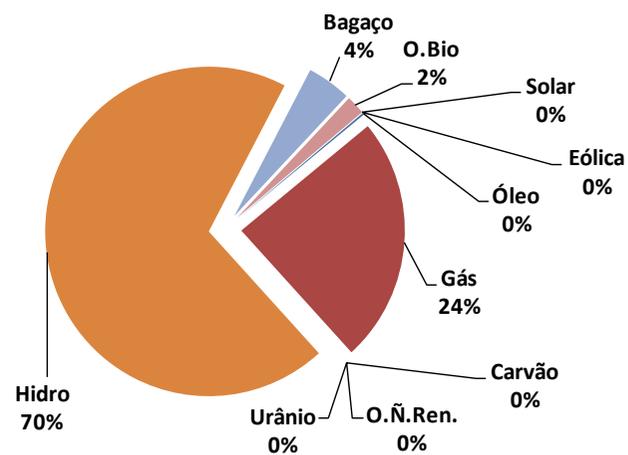
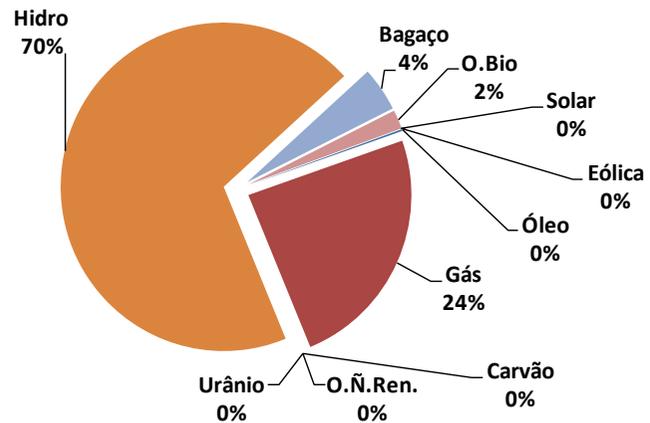
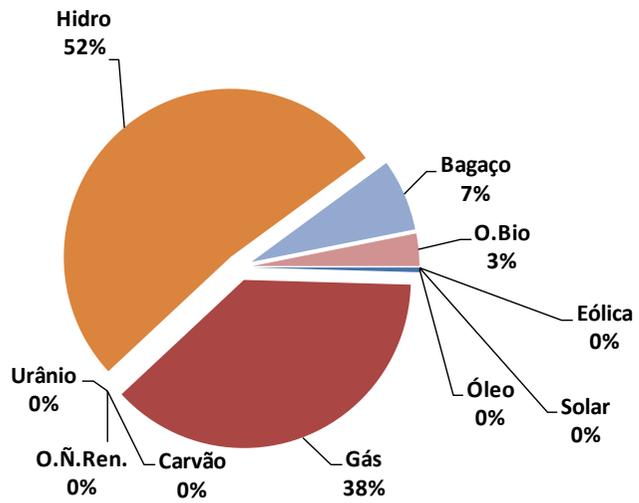
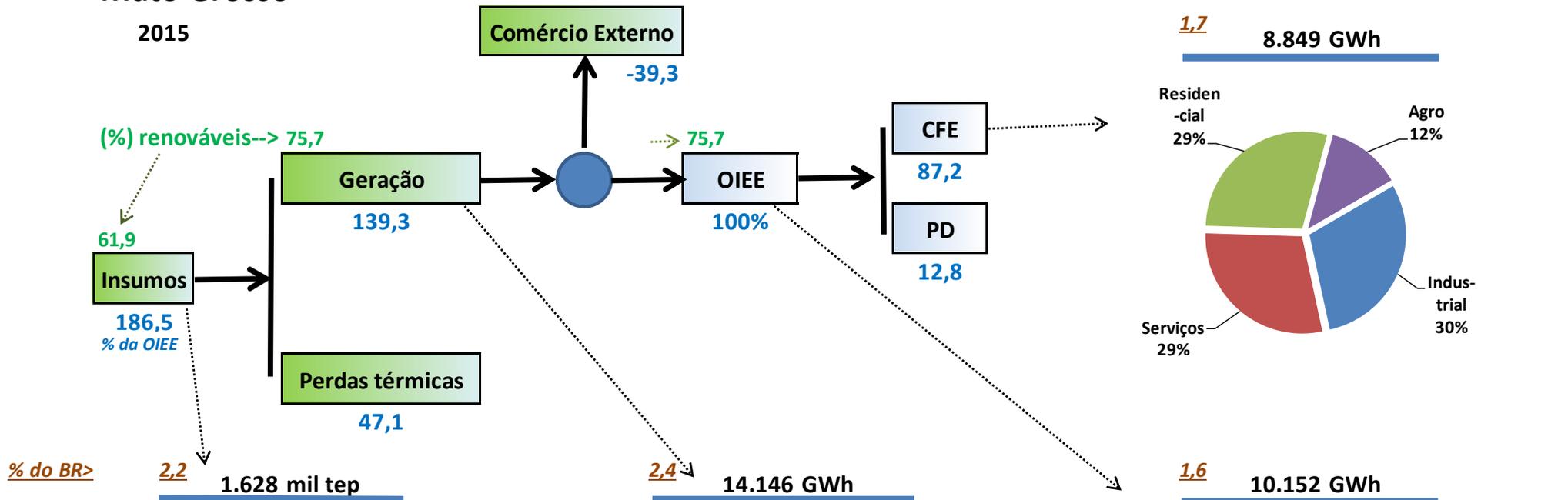
2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.922	Residencial: 756	Serviços: 720	Industrial: 1.336	Agro: 192
Ranking: 5º	10º	8º	7º	7º
% Renováveis na Geração: 15º	% Perdas na Dist. e Trans.: 4º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 4º	<--(/OIEE)

# Mato Grosso

2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.710	Residencial: 935	Serviços: 783	Industrial: 811	Agro: 339
Ranking: 8º	2º	4º	12º	2º
% Renováveis na Geração: 16º	% Perdas na Dist. e Trans.: 10º	<--(/OIEE)	% Superávit (-), 15 UF: 9º	<--(/OIEE)

# Goiás

2015

Comércio Externo

-53,8 <-se negativo é exportação (a seta inverte)>

(%) renováveis--> 95,8

90,7

187,3  
% da OIEE

Geração

153,8

Perdas térmicas

33,5

95,8

OIEE

100%

CFE

88,7

PD

11,3

3,1

16.419 GWh

Residen-  
-cial

26%

Agro

8%

Indus-  
-trial

39%

Serviços

27%

% do BR>

4,0

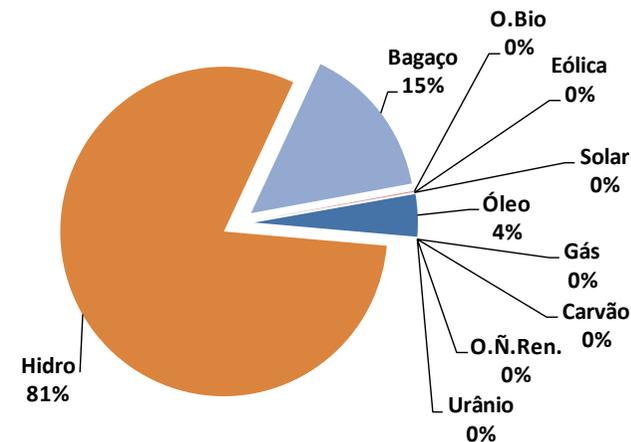
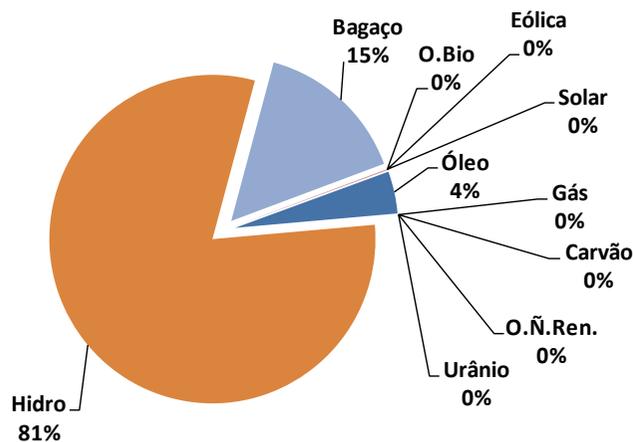
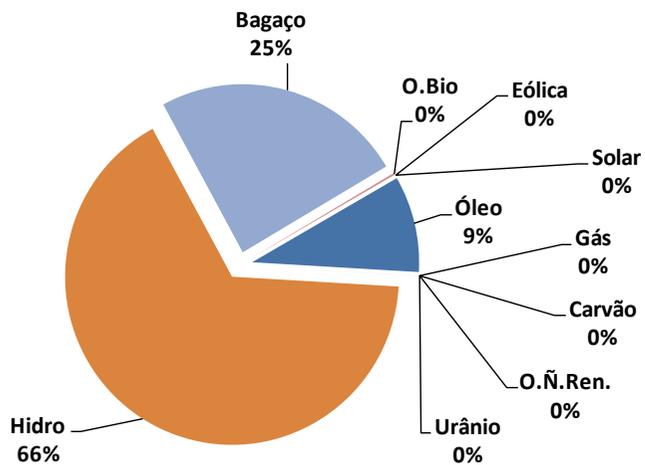
2.982 mil tep

4,9

28.468 GWh

3,0

18.515 GWh



(kWh/hab): Consumo total: 2.484

Ranking: 11º

% Renováveis na Geração: 7º

Residencial: 710

16º

% Perdas na Dist. e Trans.: 5º

Serviços: 678

10º

<--(/OIEE)

Industrial: 953

11º

% Superávit (-), 15 UF:

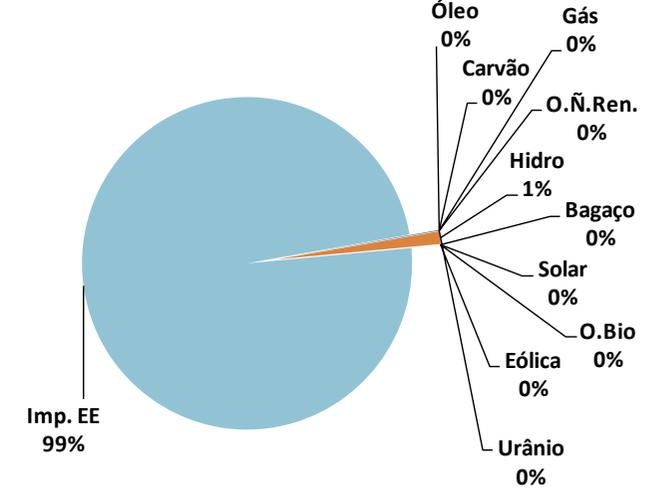
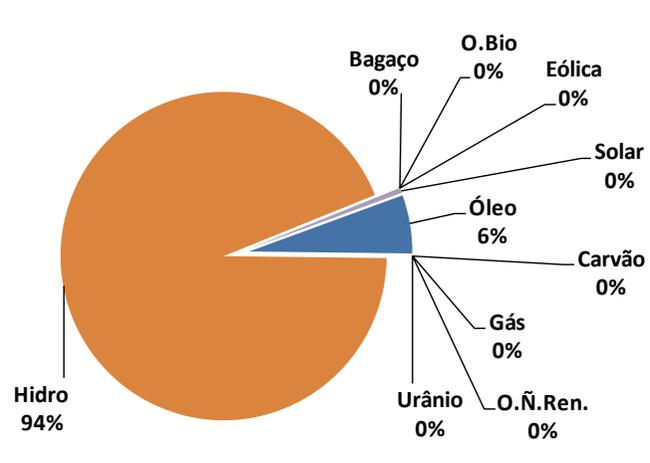
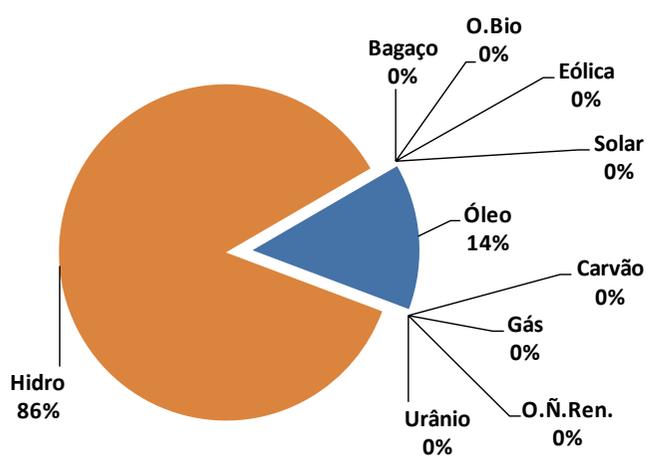
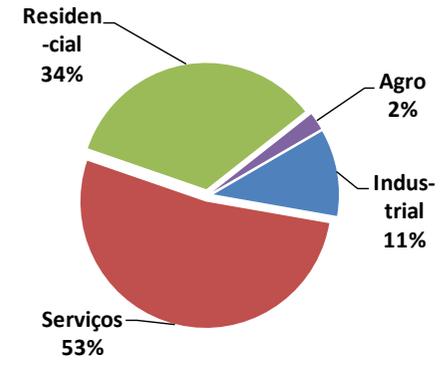
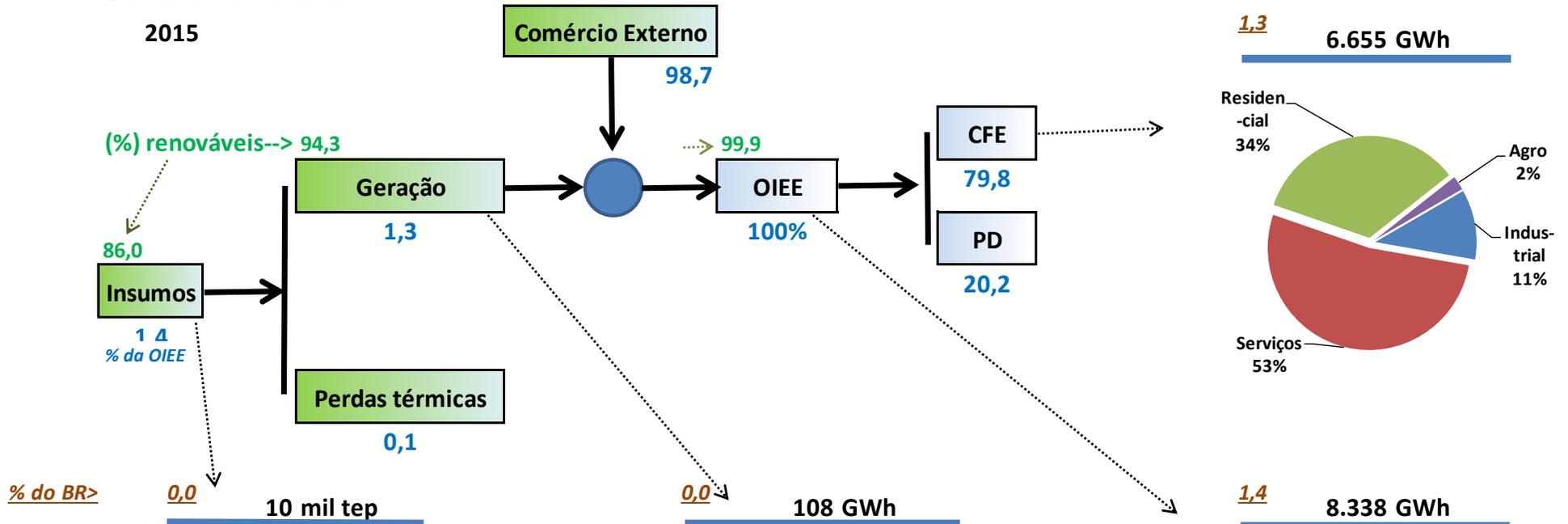
Agro: 207

6º

<--(/OIEE)

# Distrito Federal

2015



(kWh/hab): Consumo total: 2.283	Residencial: 814	Serviços: 1.199	Industrial: 253	Agro: 51
Ranking: 12º	9º	1º	23º	21º
% Renováveis na Geração: 8º	% Perdas na Dist. e Trans.: 21º	<--(/OIEE)	% Déficit (+), total 12 UF: 12º	<--(/OIEE)

## Indicadores de Energia Elétrica 2015

Região / Estado	Sigla	População (mil hab)	Geração (TWh)	Demanda Total ou OIEE (TWh)	Comércio Externo (TWh)	Consumo Final (TWh)	Perdas na Dist. e Transm. (TWh)	Consumo Final per capita (kWh/hab)					Ranking de Consumo Final per capita							
								Total	Residencial	Serviços	Industrial	Rural	% Perdas / OIEE	% Comércio Externo / OIEE	% Renováveis na Geração	Total	Residencial	Serviços	Industrial	Rural
<b>Brasil</b>	<b>BR</b>	204.451	581,5	615,9	34,4	522,8	93,1	2.557	751	666	1.118	131	15,1	5,6	74,0					
Norte	N	17.473	87,7	47,4	-40,3	35,7	11,7	2.042	680	484	986	53	24,7	-85,0	85,8	4º	4º	4º	3º	5º
Nordeste	NE	56.560	93,8	105,2	11,3	88,9	16,2	1.572	617	428	592	91	15,4	10,8	55,8	5º	5º	5º	5º	4º
Sudeste	SE	85.746	166,7	320,6	153,9	272,8	47,8	3.181	809	828	1.498	99	14,9	48,0	55,0	1º	2º	1º	1º	3º
Sul	S	29.230	167,7	97,0	-70,7	88,1	9,0	3.013	809	724	1.276	317	9,2	-72,9	91,6	2º	1º	3º	2º	1º
Centro Oeste	CO	15.442	65,6	45,7	-19,9	39,7	6,1	2.569	783	806	856	203	13,2	-43,4	87,3	3º	3º	2º	4º	2º
Rondônia	RO	1.768	26,40	4,16	-22,2	3,18	1,0	1.797	866	602	351	179	23,6	-535,1	92,9	14º	6º	12º	21º	9º
Acre	AC	804	0,23	1,49	1,3	0,99	0,5	1.237	712	564	68	69	33,1	84,6	4,0	26º	15º	15º	26º	17º
Amazonas	AM	3.938	9,65	11,09	1,4	6,80	4,3	1.726	660	601	548	21	38,7	13,0	14,4	17º	19º	13º	15º	26º
Roraima	RR	506	0,19	1,42	1,2	0,90	0,5	1.788	1.074	733	88	67	36,1	86,5	30,2	15º	1º	7º	25º	18º
Pará	PA	8.175	38,53	24,90	-13,6	20,55	4,3	2.513	593	368	1.698	28	17,5	-54,8	96,4	10º	24º	26º	2º	24º
Amapá	AP	767	2,39	1,77	-0,6	1,07	0,7	1.402	831	584	64	16	39,4	-34,9	85,6	22º	8º	14º	27º	27º
Tocantins	TO	1.515	10,29	2,58	-7,7	2,19	0,4	1.443	702	489	277	135	15,4	-298,4	100,0	21º	17º	20º	22º	11º
Maranhão	MA	6.904	13,20	10,35	-2,8	8,96	1,4	1.298	688	336	511	29	13,4	-27,5	30,7	25º	18º	27º	16º	23º
Piauí	PI	3.203	1,45	4,99	3,5	3,32	1,7	1.036	726	402	94	47	33,4	70,9	98,7	27º	12º	24º	24º	22º
Ceará	CE	8.905	16,47	13,77	-2,7	12,14	1,6	1.363	594	415	358	148	11,8	-19,6	27,2	24º	22º	22º	20º	10º
Rio G. do Norte	RN	3.442	10,52	6,38	-4,1	5,75	0,6	1.670	748	525	443	122	9,9	-65,0	72,2	18º	11º	16º	18º	12º
Paraíba	PB	3.972	3,34	6,56	3,2	5,44	1,1	1.370	546	415	434	74	17,1	49,2	9,2	23º	26º	21º	19º	16º
Pernambuco	PE	9.346	10,59	18,03	7,4	14,50	3,5	1.552	628	499	461	74	19,5	41,3	29,2	20º	21º	19º	17º	14º
Alagoas	AL	3.341	10,06	6,77	-3,3	5,42	1,3	1.624	535	394	779	54	19,9	-48,5	99,7	19º	27º	25º	13º	20º
Sergipe	SE	2.243	5,23	4,50	-0,7	3,98	0,5	1.776	657	516	726	60	11,5	-16,2	98,9	16º	20º	17º	14º	19º
Bahia	BA	15.204	22,97	33,82	10,9	29,40	4,4	1.934	577	413	965	116	13,1	32,1	69,5	13º	25º	23º	10º	13º
Minas Gerais	MG	20.869	35,16	66,08	30,9	56,23	9,9	2.694	594	506	1.501	183	14,9	46,8	88,8	9º	23º	18º	4º	8º
Espírito Santo	ES	3.930	9,02	18,97	9,9	16,57	2,4	4.216	713	684	2.660	263	12,7	52,4	26,5	1º	14º	9º	1º	4º
Rio de Janeiro	RJ	16.550	59,12	65,28	6,2	53,97	11,3	3.261	866	1.003	1.391	23	17,3	9,4	7,2	4º	5º	2º	6º	25º
São Paulo	SP	44.396	63,40	170,27	106,9	146,00	24,3	3.289	884	926	1.433	74	14,3	62,8	85,3	3º	4º	3º	5º	15º
Paraná	PR	11.163	99,80	35,08	-64,7	32,47	2,6	2.908	717	759	1.307	212	7,4	-184,5	96,8	6º	13º	6º	8º	5º
Santa Catarina	SC	6.819	31,26	26,72	-4,5	24,70	2,0	3.623	913	783	1.610	458	7,6	-17,0	83,9	2º	3º	5º	3º	1º
Rio G. do Sul	RS	11.248	36,65	35,23	-1,4	30,89	4,3	2.747	841	654	1.042	335	12,3	-4,0	84,8	7º	7º	11º	9º	3º
Mato G. do Sul	MS	2.651	22,85	8,72	-14,1	7,75	1,0	2.922	756	720	1.336	192	11,1	-162,2	83,4	5º	10º	8º	7º	7º
Mato Grosso	MT	3.265	14,15	10,15	-4,0	8,85	1,3	2.710	935	783	811	339	12,8	-39,3	75,7	8º	2º	4º	12º	2º
Goiás	GO	6.611	28,47	18,51	-10,0	16,42	2,1	2.484	710	678	953	207	11,3	-53,8	95,8	11º	16º	10º	11º	6º
Distrito Federal	DF	2.915	0,11	8,34	8,2	6,65	1,7	2.283	814	1.199	253	51	20,2	98,7	94,2	12º	9º	1º	23º	21º

Regiões: N = RO, AC, AM, RR, PA AP, TO NE = MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA SE = MG, ES, RJ, SP S = PR, SC, RS CO = MS, MT, GO, DF

Nota: os indicadores do Brasil são os do Balanço Energético Nacional. A soma dos indicadores estaduais resulta em pequenas diferenças, em razão da depuração em época posterior e em nível mais micro.

## Indicadores de Energia Elétrica 2000

Região / Estado	Sigla	Popu- lação (mil hab)	Geraçã o (TWh)	Deman- da Total ou OIEE (TWh)	Comér- cio Externo (TWh)	Con- sumo Final (TWh)	Perdas na Dist. e Transm. (TWh)	Consumo Final per capita (kWh/hab)						Ranking de Consumo Final per capita						
								Total	Resi- dencial	Serviços	Indus- trial	Rural	% Perdas / OIEE	% Co- mércio Externo / OIEE	% Reno- váveis na Geraçã o	Total	Resi- dencial	Serviços	Indus- trial	Rural
<b>Brasil</b>	<b>BR</b>	169.776	348,9	393,3	44,3	331,8	61,5	1.954	611	459	927	76	15,6	11,3	89,5					
<b>Norte</b>	<b>N</b>	12.901	36,0	20,2	-15,8	17,0	3,2	1.314	457	284	718	11	16,1	-78,3	86,6	4º	4º	4º	3º	5º
<b>Nordeste</b>	<b>NE</b>	47.719	53,2	67,1	13,9	52,7	14,3	1.105	377	262	541	41	21,4	20,7	97,0	5º	5º	5º	4º	4º
<b>Sudeste</b>	<b>SE</b>	72.412	154,1	224,7	70,5	192,5	32,2	2.659	738	615	1.308	70	14,3	31,4	86,5	1º	1º	1º	1º	3º
<b>Sul</b>	<b>S</b>	25.108	91,6	60,5	-31,2	52,5	8,0	2.091	656	455	934	181	13,2	-51,6	90,0	2º	2º	3º	2º	1º
<b>Centro Oeste</b>	<b>CO</b>	11.637	14,0	21,0	6,9	17,1	3,9	1.465	599	505	329	113	18,6	33,1	97,6	3º	3º	2º	5º	2º
<b>Rondônia</b>	<b>RO</b>	1.380	1,43	1,43	0,0	1,11	0,3	806	539	308	110	42	22,0	0,0	40,8	23º	12º	18º	22º	14º
<b>Acre</b>	<b>AC</b>	558	0,46	0,46	0,0	0,35	0,1	632	502	257	38	3	24,2	0,0	0,0	25º	15º	21º	27º	26º
<b>Amazonas</b>	<b>AM</b>	2.813	4,32	4,32	0,0	3,13	1,2	1.112	457	334	432	4	27,6	0,0	47,1	17º	16º	14º	13º	25º
<b>Roraima</b>	<b>RR</b>	324	0,39	0,39	0,0	0,31	0,1	947	635	393	57	14	20,6	0,1	4,9	20º	6º	11º	24º	22º
<b>Pará</b>	<b>PA</b>	6.192	28,40	12,01	-16,4	10,90	1,1	1.760	388	244	1.251	7	9,2	-136,5	98,0	9º	20º	24º	4º	24º
<b>Amapá</b>	<b>AP</b>	477	0,65	0,65	0,0	0,44	0,2	917	519	405	47	3	32,6	0,0	56,2	21º	14º	10º	25º	27º
<b>Tocantins</b>	<b>TO</b>	1.157	0,38	0,95	0,6	0,72	0,2	625	346	276	72	20	23,8	60,3	98,6	26º	25º	19º	23º	20º
<b>Maranhão</b>	<b>MA</b>	5.651	0,03	11,58	11,6	8,30	3,3	1.469	282	170	1.123	8	28,3	99,8	92,1	11º	27º	27º	6º	23º
<b>Piauí</b>	<b>PI</b>	2.843	1,50	1,90	0,4	1,51	0,4	531	354	242	42	23	20,5	21,0	100,0	27º	23º	25º	26º	19º
<b>Ceará</b>	<b>CE</b>	7.431	0,09	8,32	8,2	6,02	2,3	810	373	249	254	41	27,7	98,9	2,1	22º	22º	22º	20º	15º
<b>Rio G. do Norte</b>	<b>RN</b>	2.777	0,11	3,99	3,9	2,89	1,1	1.042	430	328	344	55	27,5	97,3	22,4	18º	18º	15º	16º	10º
<b>Paraíba</b>	<b>PB</b>	3.444	0,04	3,63	3,6	2,62	1,0	762	345	224	268	25	27,7	99,0	100,0	24º	26º	26º	19º	18º
<b>Pernambuco</b>	<b>PE</b>	7.918	8,32	9,44	1,1	7,84	1,6	991	434	321	285	52	16,9	11,9	99,9	19º	17º	17º	18º	12º
<b>Alagoas</b>	<b>AL</b>	2.800	2,01	4,84	2,8	3,72	1,1	1.330	350	245	814	34	23,0	58,4	100,0	15º	24º	23º	10º	17º
<b>Sergipe</b>	<b>SE</b>	1.784	19,45	2,54	-16,9	2,21	0,3	1.236	407	324	582	39	13,3	-664,8	100,0	16º	19º	16º	12º	16º
<b>Bahia</b>	<b>BA</b>	13.070	21,65	20,81	-0,8	17,59	3,2	1.346	382	269	767	54	15,5	-4,0	93,5	13º	21º	20º	11º	11º
<b>Minas Gerais</b>	<b>MG</b>	17.891	57,60	47,41	-10,2	42,64	4,8	2.383	550	359	1.471	103	10,1	-21,5	96,9	5º	11º	13º	2º	7º
<b>Espírito Santo</b>	<b>ES</b>	3.097	3,58	11,14	7,6	9,20	1,9	2.971	597	458	1.904	134	17,4	67,9	58,7	1º	8º	6º	1º	5º
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>RJ</b>	14.391	23,99	43,89	19,9	36,89	7,0	2.564	801	747	1.030	18	15,9	45,3	41,9	3º	1º	2º	7º	21º
<b>São Paulo</b>	<b>SP</b>	37.032	68,97	122,22	53,2	103,78	18,4	2.802	797	701	1.288	69	15,1	43,6	94,7	2º	2º	3º	3º	9º
<b>Paraná</b>	<b>PR</b>	9.563	74,42	19,51	-54,9	18,39	1,1	1.923	590	457	864	122	5,8	-281,4	99,6	7º	9º	7º	8º	6º
<b>Santa Catarina</b>	<b>SC</b>	5.356	6,14	15,86	9,7	13,34	2,5	2.490	707	459	1.228	247	15,9	61,3	16,5	4º	4º	5º	5º	1º
<b>Rio G. do Sul</b>	<b>RS</b>	10.188	11,09	25,09	14,0	20,77	4,3	2.039	661	452	846	201	17,2	55,8	65,9	6º	5º	8º	9º	2º
<b>Mato G. do Sul</b>	<b>MS</b>	2.078	0,35	3,99	3,6	3,08	0,9	1.482	584	480	367	144	22,8	91,2	90,5	10º	10º	4º	15º	3º
<b>Mato Grosso</b>	<b>MT</b>	2.504	1,26	4,24	3,0	3,35	0,9	1.339	612	432	324	97	20,9	70,3	84,0	14º	7º	9º	17º	8º
<b>Goiás</b>	<b>GO</b>	5.003	12,29	7,85	-4,4	6,81	1,0	1.361	531	385	375	135	13,3	-56,5	99,2	12º	13º	12º	14º	4º
<b>Distrito Federal</b>	<b>DF</b>	2.051	0,11	4,87	4,8	3,81	1,1	1.857	747	911	184	47	21,8	97,8	100,0	8º	3º	1º	21º	13º

Regiões: N = RO, AC, AM, RR, PA, AP, TO NE = MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA SE = MG, ES, RJ, SP S = PR, SC, RS CO = MS, MT, GO, DF

Nota 1: os indicadores do Brasil são os do Balanço Energético Nacional. A soma dos indicadores estaduais resulta em pequenas diferenças, em razão da depuração em época posterior e em nível mais micro.

Nota 2: os indicadores de consumo per capita residencial do Brasil e Regionais foram corrigidos, agora considerando apenas a população urbana, para coerência com os indicadores estaduais.



Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia / SPE/MME   
[www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) / [n3e.spe@mme.gov.br](mailto:n3e.spe@mme.gov.br)  
(55 61) 2032 5299 / 2032 5226



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO  
NÚCLEO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DE ENERGIA

Consulte: [www.mme.gov.br](http://www.mme.gov.br) / *Publicações e Indicadores / Boletins de Energia* , para acessar todo o material publicado pelo 

