



## **Desenvolvimento Econômico nos Municípios com Hidroelétricas**

***VIII Seminário de Energia***

**Hélvio Neves Guerra**  
Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração

Cuiabá-MT, 28/3/2017

# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



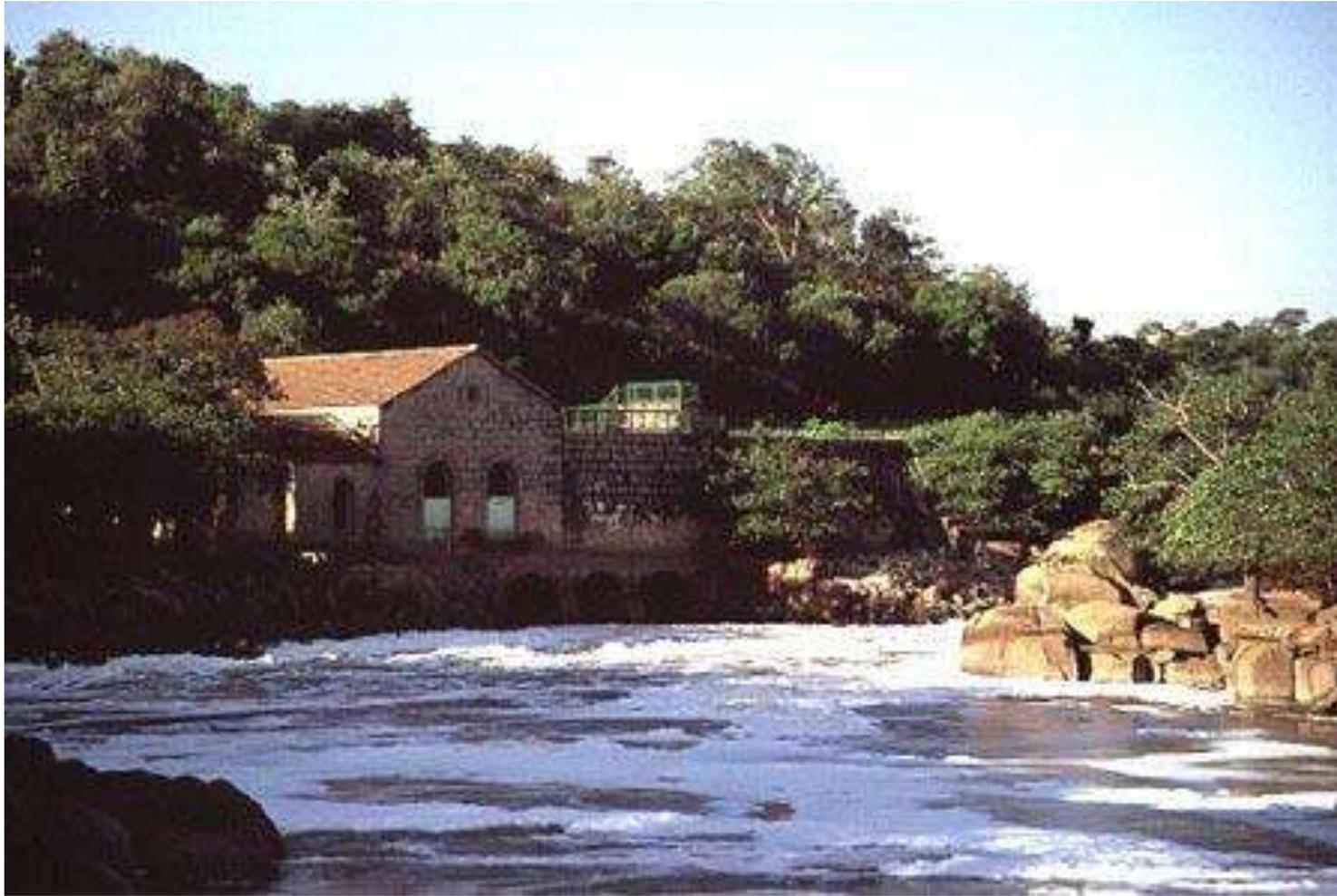
# Existem várias formas para geração de energia



Figura 2 – Casa de máquinas da Central Luiz Dias



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



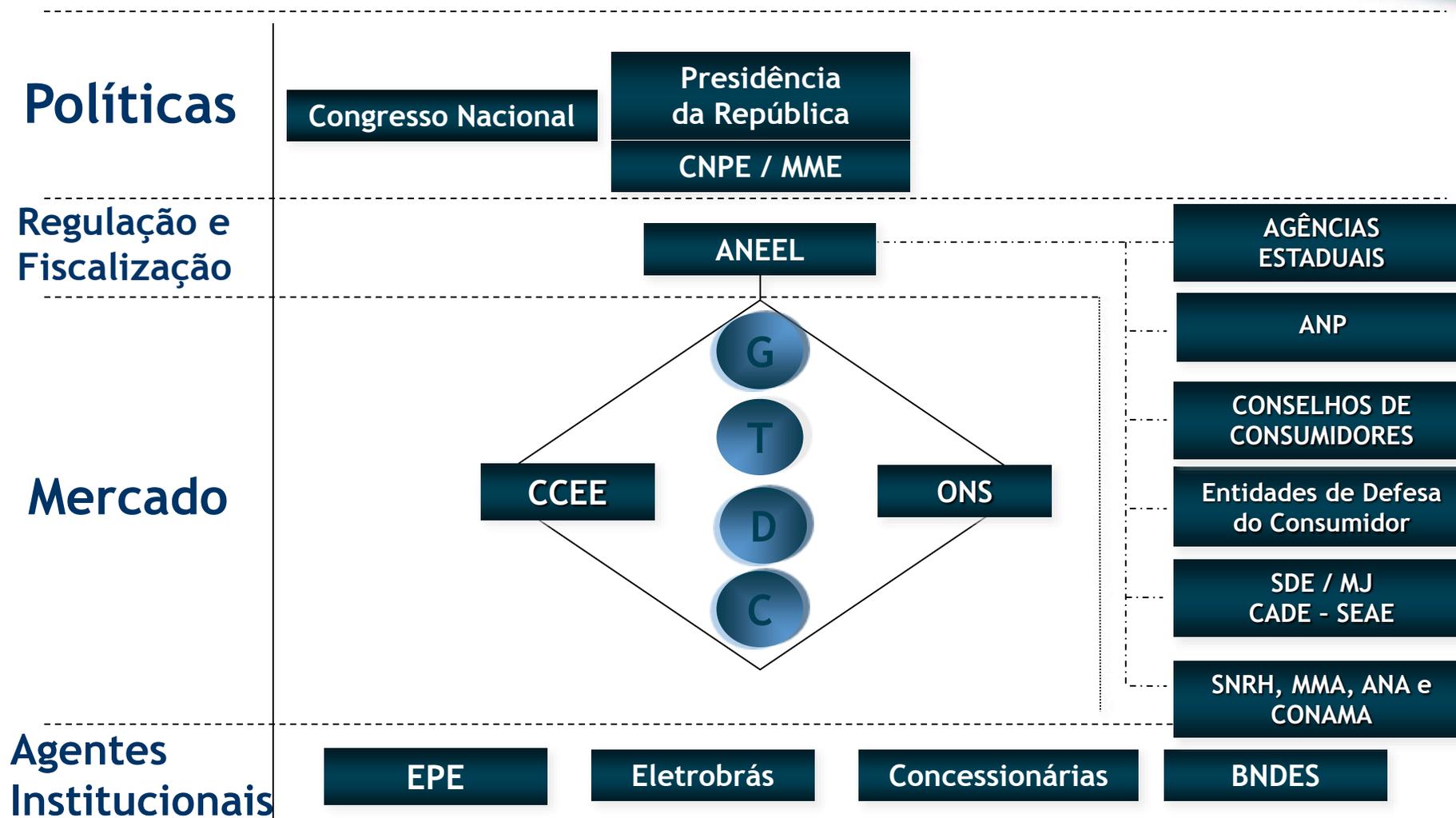
# Existem várias formas para geração de energia



# Existem várias formas para geração de energia



# Estrutura Institucional do Setor Elétrico



*\*Atualizado com base nas Leis nº 10.847 e 10.848/2004*

## Papéis Institucionais no Setor Elétrico

*Políticas e diretrizes*

Congresso Nacional  
Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)

*Planejamento e garantia do equilíbrio entre oferta e demanda*

Ministério de Minas e Energia - MME

*Realização de estudos e pesquisas setoriais*

Empresa de Pesquisa Energética - EPE

*Órgão Regulador e delegado do Poder Concedente*

Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

## Papéis Institucionais no Setor Elétrico

*Supervisão,  
controle e operação dos  
sistemas*

Operador Nacional do Sistema  
Elétrico - ONS

*Acompanhamento  
e avaliação da  
continuidade e  
segurança do  
suprimento*

Comitê de Monitoramento do  
Setor Elétrico - CMSE

*Contabilização  
e liquidação*

Câmara de Comercialização de  
Energia Elétrica - CCEE

*Execução e prestação  
dos serviços e usuários*

Agentes G, T, D e C

# A ANEEL atua para...



Oferecer  
uma Tarifa justa



Universalizar  
os serviços



Estimular  
a competição  
leal



Incentivar  
a  
sustentabilidade



Conciliar  
os interesses



Assegurar  
a qualidade

Proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade.

# Atribuições Legais

REGULAMENTAÇÃO

Onde for necessária - sob  
previsão legal

FISCALIZAÇÃO

Orientar e prevenir - aplicar  
pena quando for indispensável

MEDIAÇÃO

Solução de conflitos

Leilões de energia

Leilões para novos  
empreendimentos  
(G e T) (\*)

Autorizações(\*)

Delegação do Poder Concedente  
(\*)

*(\*) Poder Concedente exercido pelo Governo Federal por meio do MME,  
responsável por assegurar o abastecimento de energia elétrica*

# Reuniões públicas da diretoria da ANEEL



- › Decisões em regime colegiado
- › Reuniões abertas ao público e transmitidas pela internet
- › Distribuição de processos por sorteio
- › Decisões baseadas em análise técnica e legal

A ANEEL não é um  
ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA  
é uma  
AGÊNCIA REGULADORA

**PARA AS HIDRELÉTRICAS  
NECESSIDADE DE UM  
NOVO MARCO REGULATÓRIO**

## PREMISSA:

Deixar de “querer” ser  
**ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA**  
para passar a ter  
**VISÃO REGULATÓRIA**

Agir em consonância com o princípio fundamental da Regulação

**INSTRUMENTALIZAR O MERCADO PARA APROXIMÁ-LO DE SUA CONDIÇÃO DE  
PERFEITA COMPETITIVIDADE**

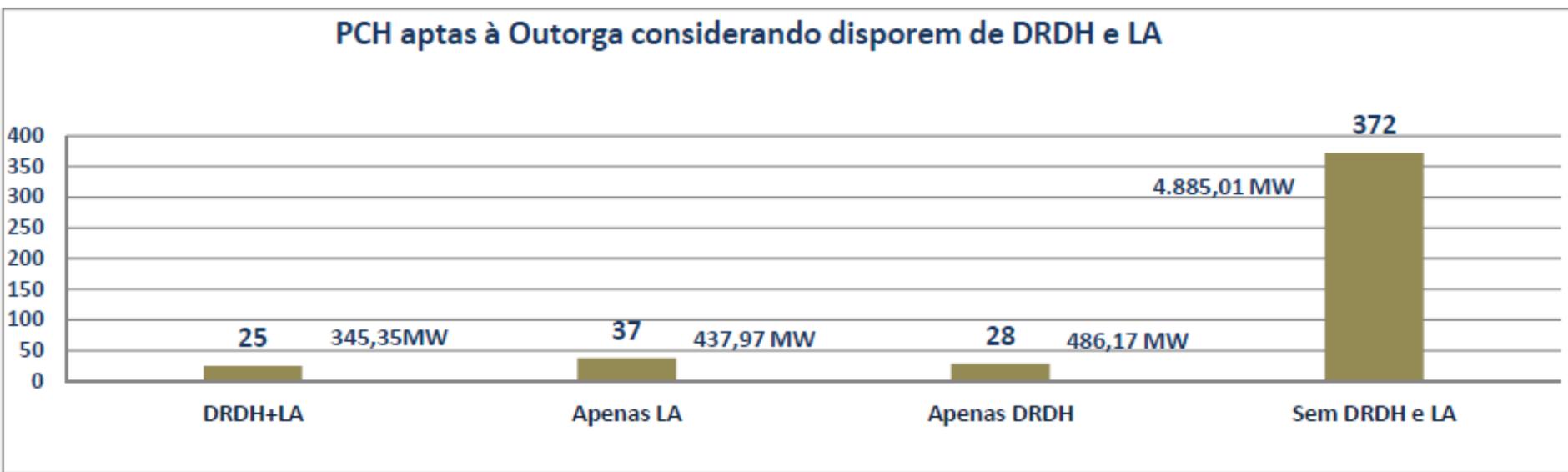
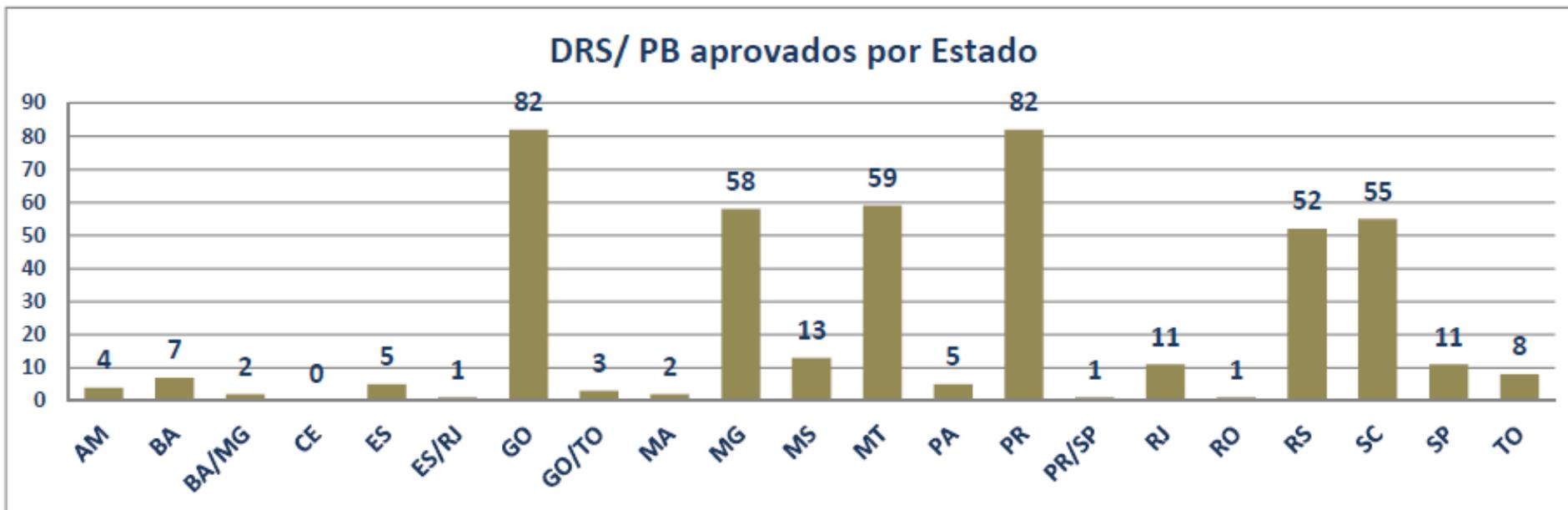
# Situação da PCH após reestruturação da ANEEL de 2015 a 2017

	Qtd.	Potência (MW)
<b>OUTORGAS EMITIDAS:</b>	42	400,41
<b>DRS* EMITIDOS/ PB APROVADOS**:</b>	462	6.154,51
<b>Investimentos estimados que irão fortalecer a economia dos Estados e beneficiar a cadeia de fornecedores, com integral domínio tecnológico nacional na fabricação de equipamentos :</b>	R\$	52.439.328.000,00

\* Despacho de Registro da Adequabilidade do Sumário Executivo

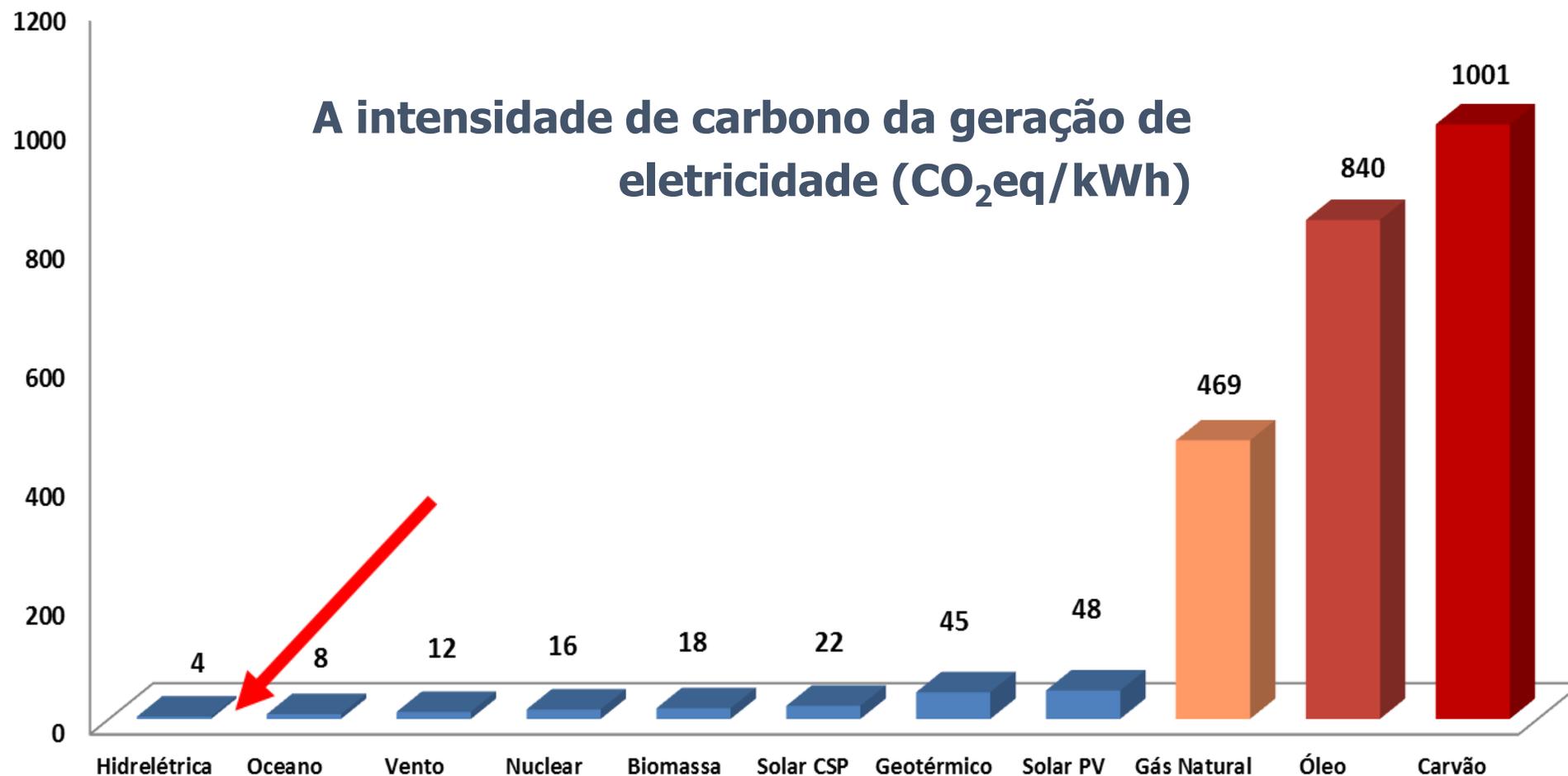
\*\* Projetos Básicos aprovados pela RES. 395/1998 ou REN. 343/2008

# Situação da PCH de 2015 a 2017



# PARTICIPAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO NA EMISSÃO DE CO2

Fonte: apresentação da ABRAPCH no ENASE/2017



Fonte: IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation

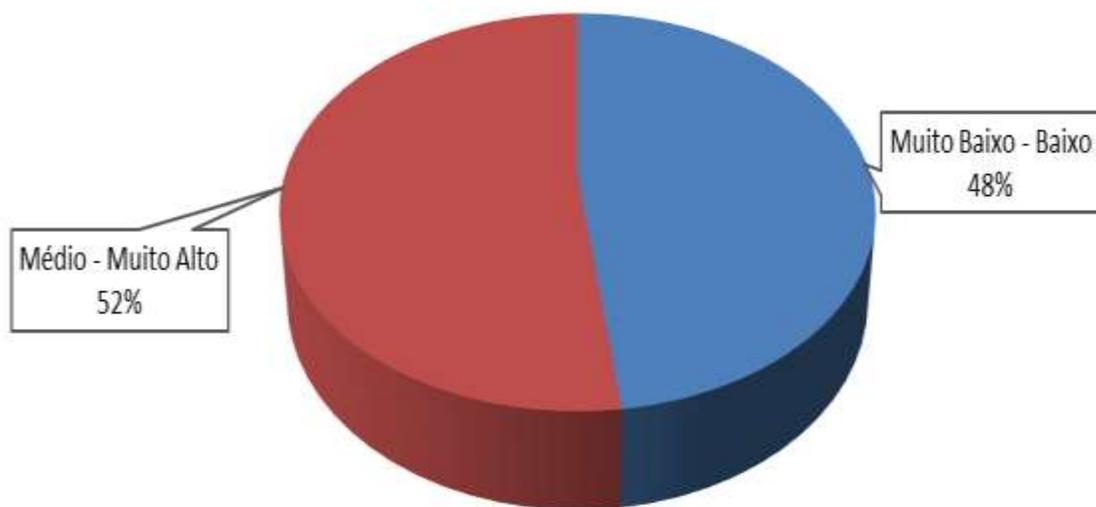
# Social and economic Index

- HDI
- Gini
- Per Capita Income
- Employment and Income Index (E&I Index)

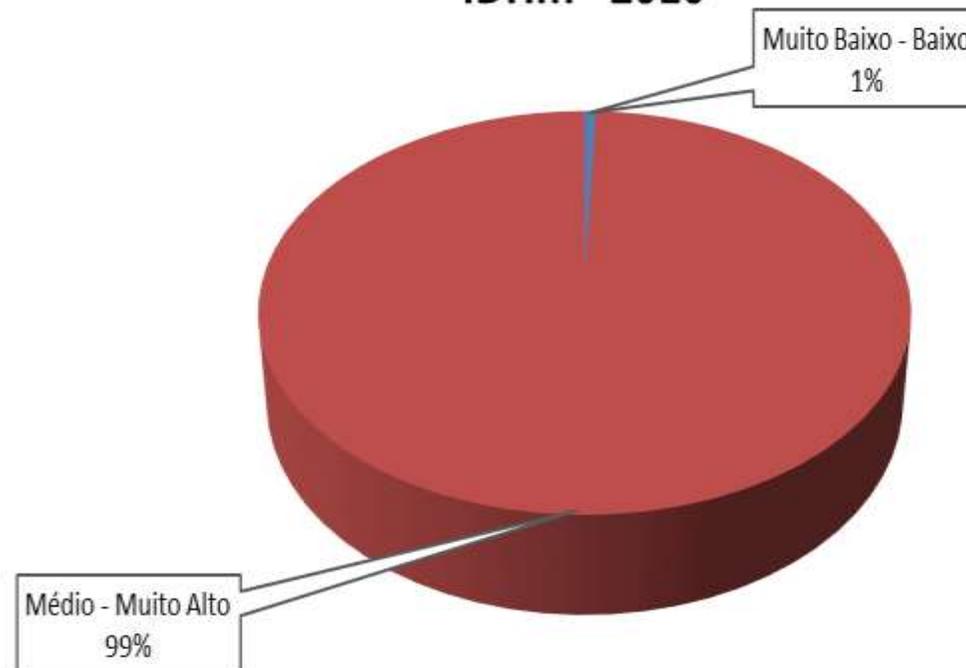
Social and Economic Index	2000	2010	Variation
M-HDI	0,594	0,712	19,9%
Gini Index (Inequality Reduction)	0,56	0,50	-10,3%
Per Capita Income	USD 162,27	USD 224,87	38,6%
Employment and Income Index	0,5579	0,5977	13,6%

# Evolução do IDH dos municípios sede de PCH

IDHm - 2000



IDHm - 2010

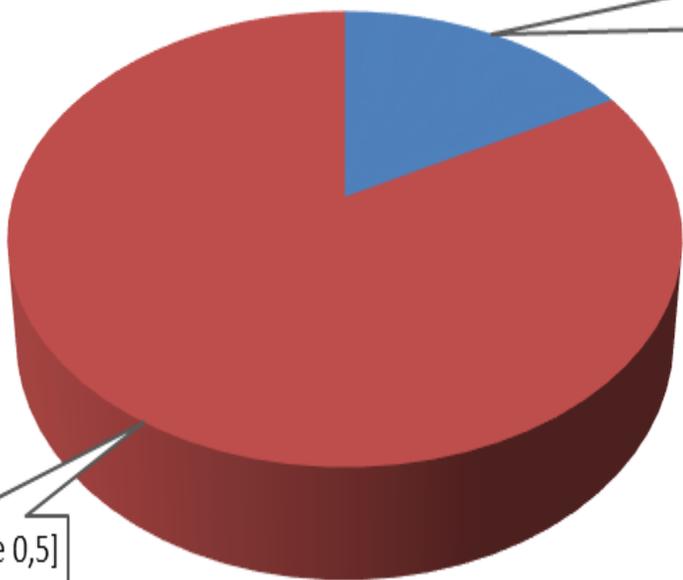


Municipal Human Development Index	
Very Low - Low	0.000 - 0.599
Medium - Very High	0.600 - 1.000

# Redução da desigualdade social dos municípios sede de PCH

## Índice de Gini - 2000

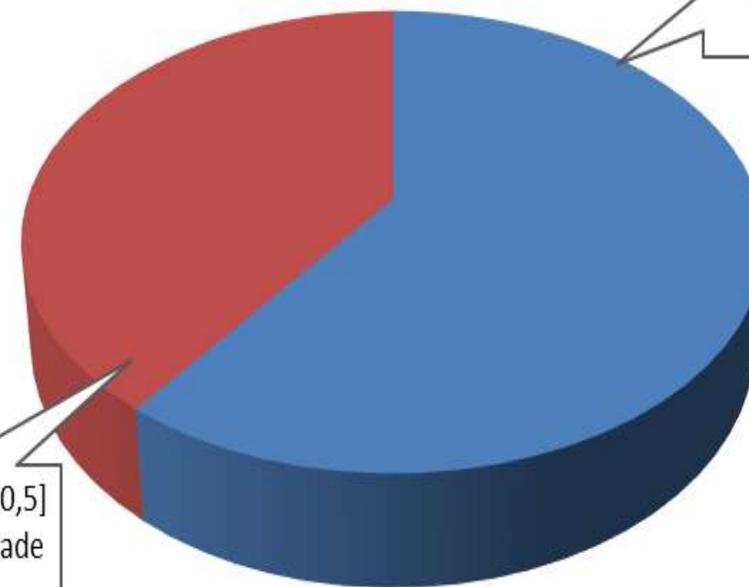
[Gini menor que 0,5] -  
Baixa Desigualdade  
17%



[Gini maior que 0,5]  
- Alta Desigualdade  
83%

## Índice de Gini - 2010

[Gini menor que 0,5] -  
Baixa Desigualdade  
60%



[Gini maior que 0,5]  
- Alta Desigualdade  
40%

Gini Index higher than 0.5

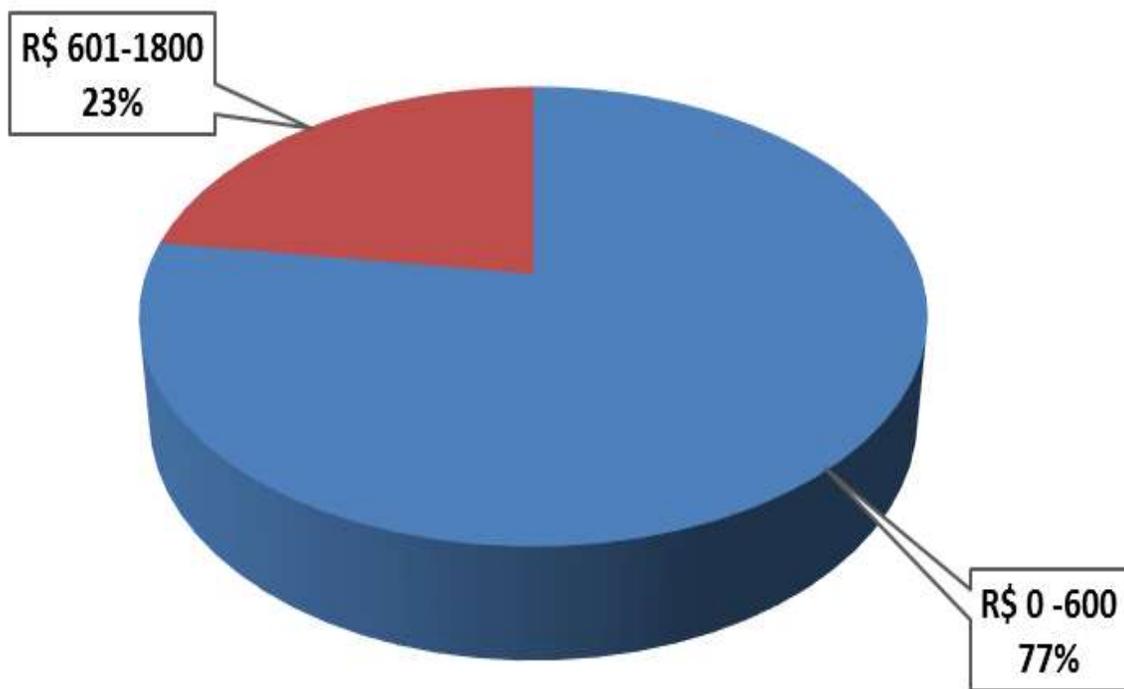
High Inequality

Gini Index lower than 0.5

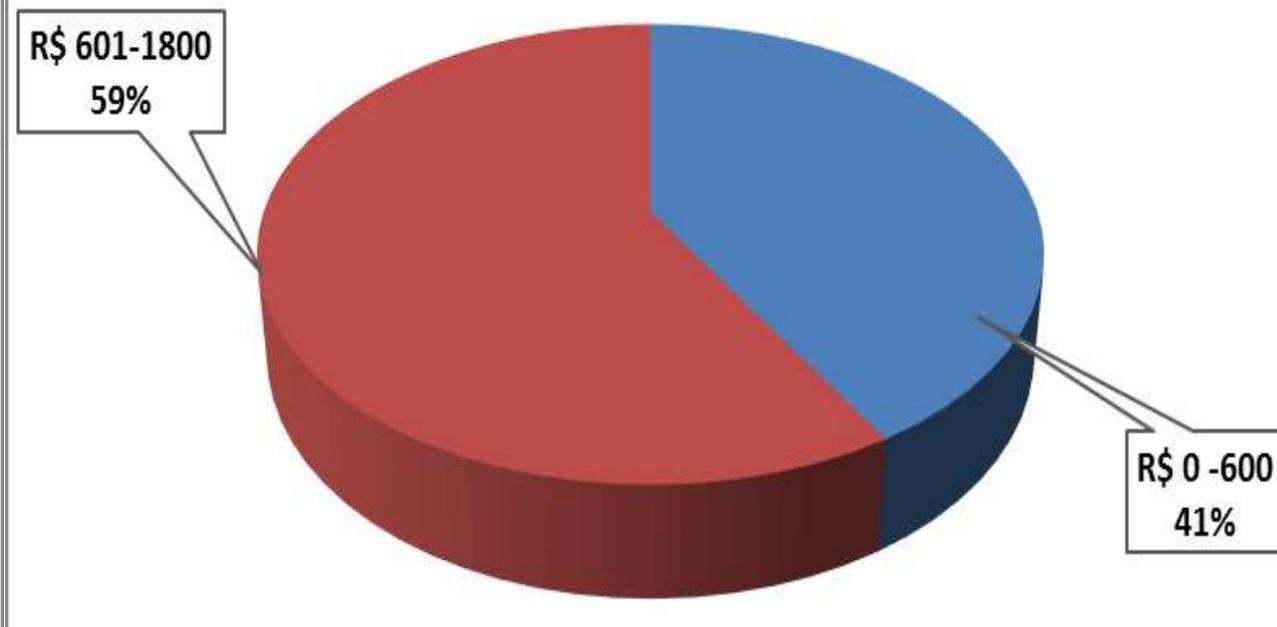
Low Inequality

# Evolução da Renda per Capita dos municípios sede de PCH

## Renda per Capita - 2000

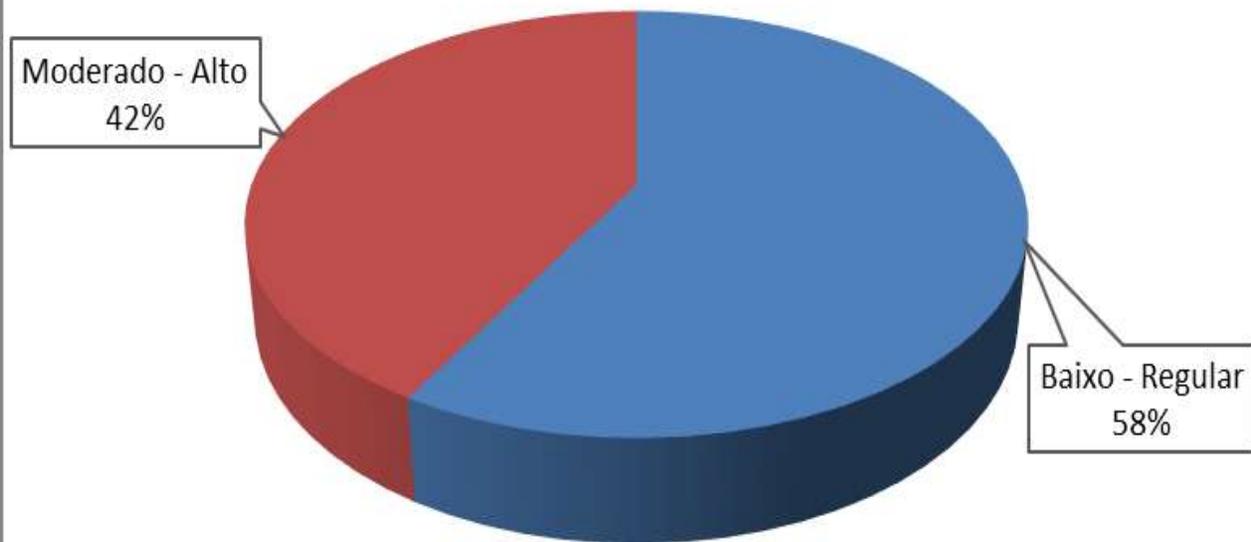


## Renda per Capita - 2010

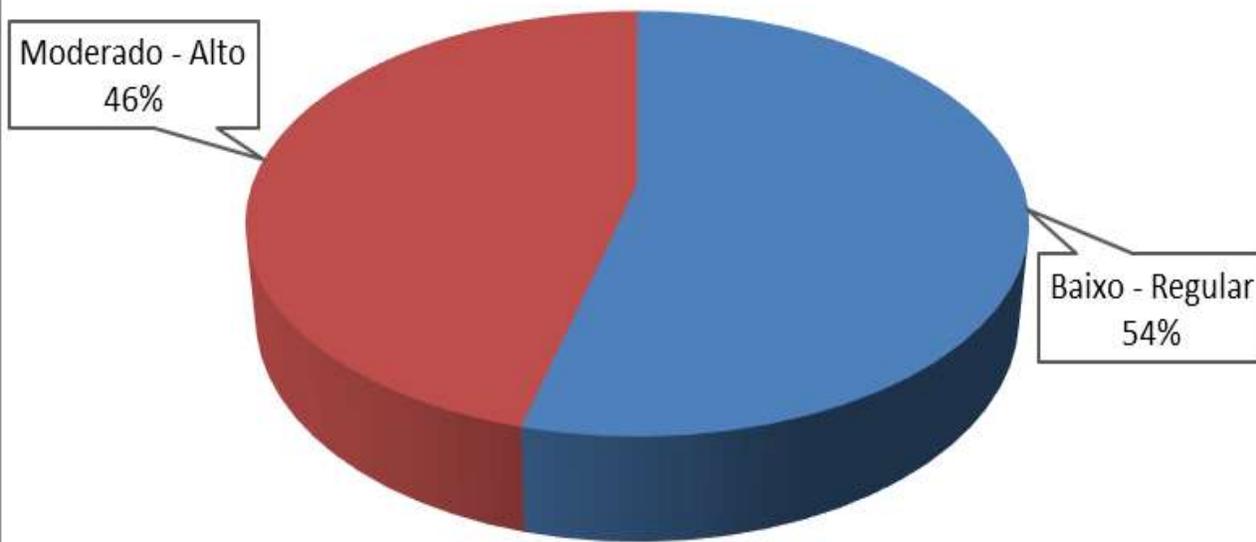


# Evolução do Índice Emprego-Renda dos municípios sede de PCH

## Índice Emprego e Renda (2005)



## Índice Emprego e Renda (2013)



### Employment and Income Index

Low - Medium

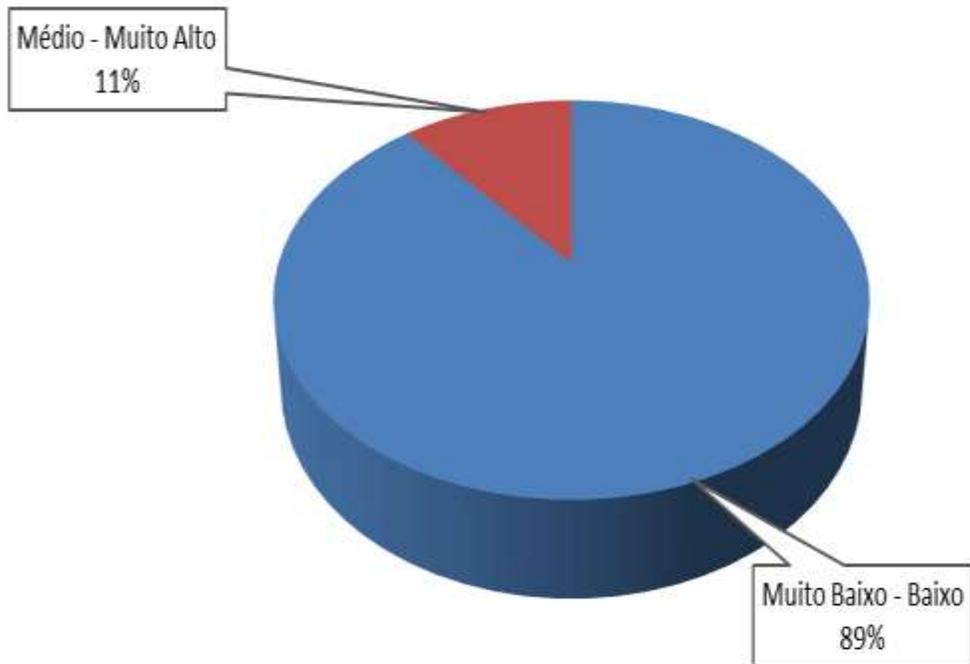
0.0 - 0.6

High - Very high

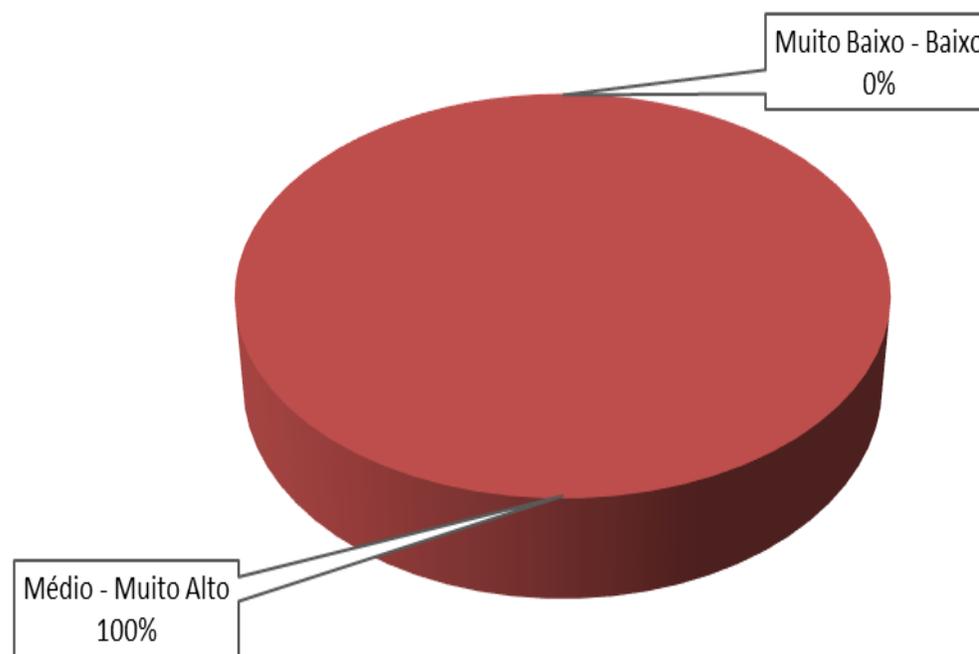
0.6 - 1.0

# Evolução do IDH dos municípios sede de PCH no MT

IDHm - 2000



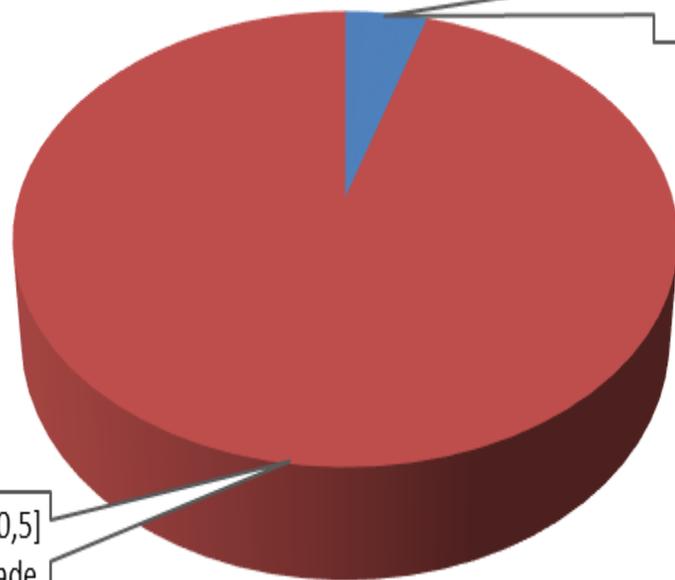
IDHm - 2010



# Redução da desigualdade social dos municípios sede de PCH no MT

## Índice de Gini - 2000

[Gini menor que 0,5] -  
Baixa Desigualdade  
5%

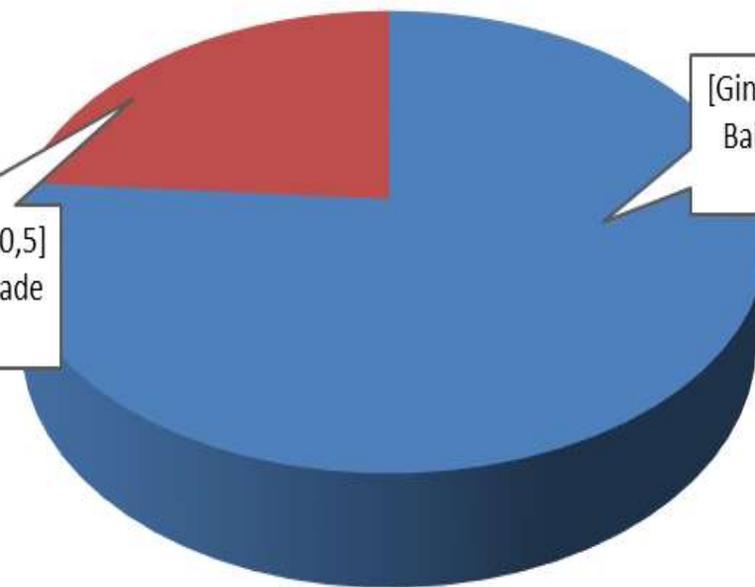


[Gini maior que 0,5]  
- Alta Desigualdade  
95%

## Índice de Gini - 2010

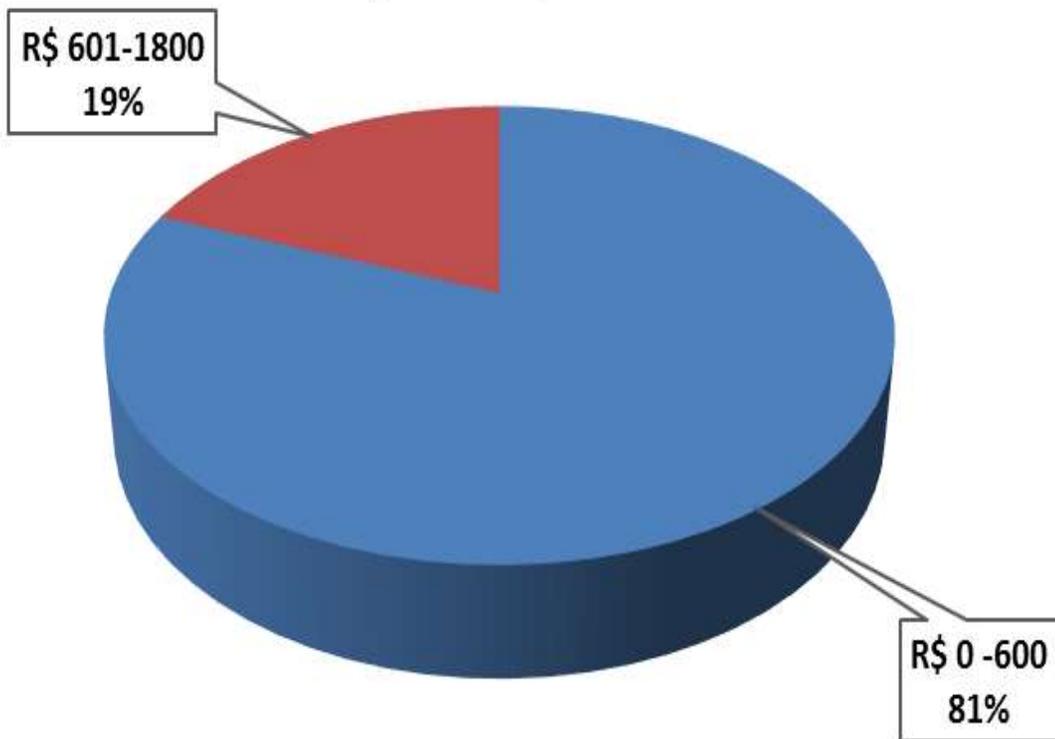
[Gini menor que 0,5] -  
Baixa Desigualdade  
76%

[Gini maior que 0,5]  
- Alta Desigualdade  
24%

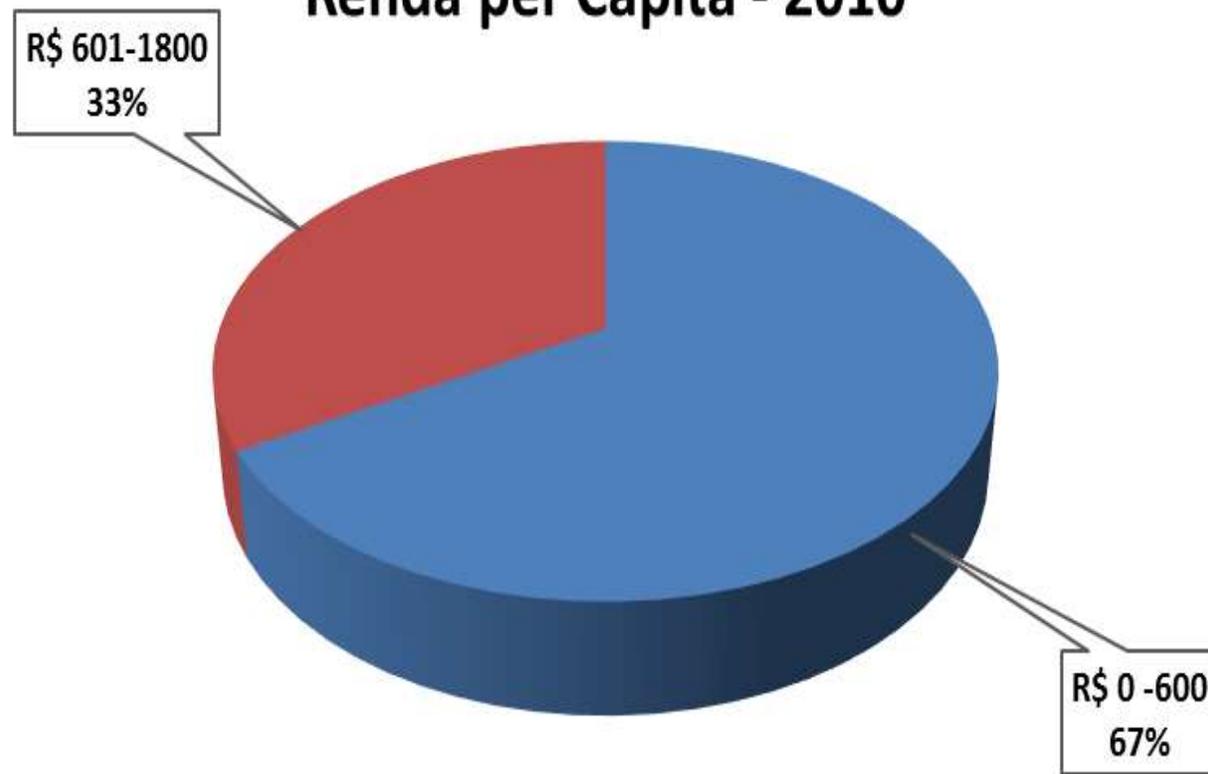


# Evolução da Renda per Capita dos municípios sede de PCH no MT

## Renda per Capita - 2000

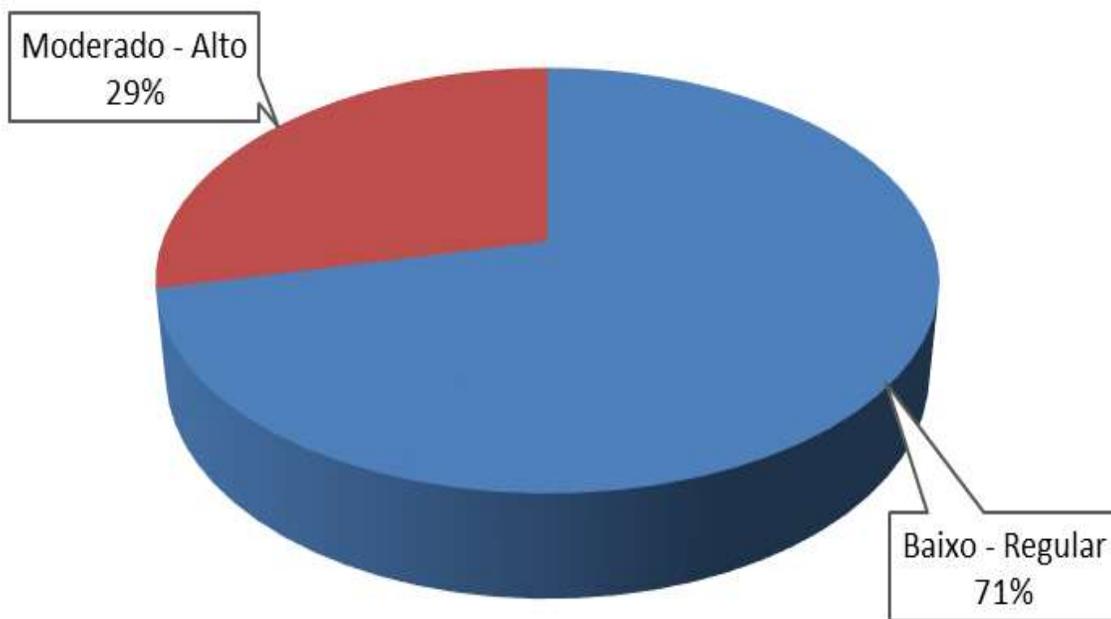


## Renda per Capita - 2010

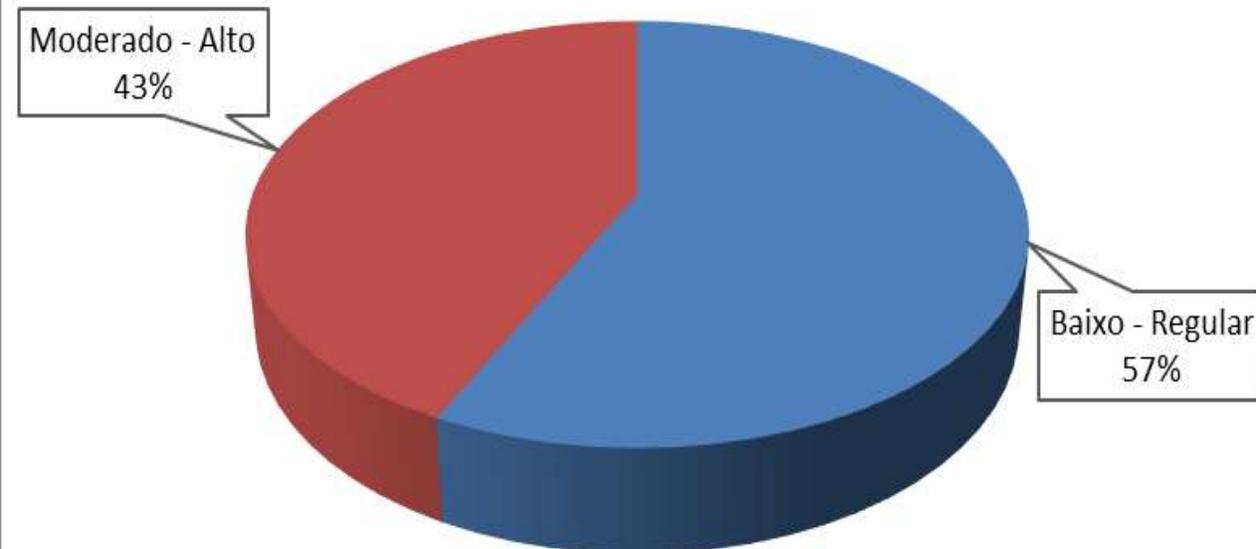


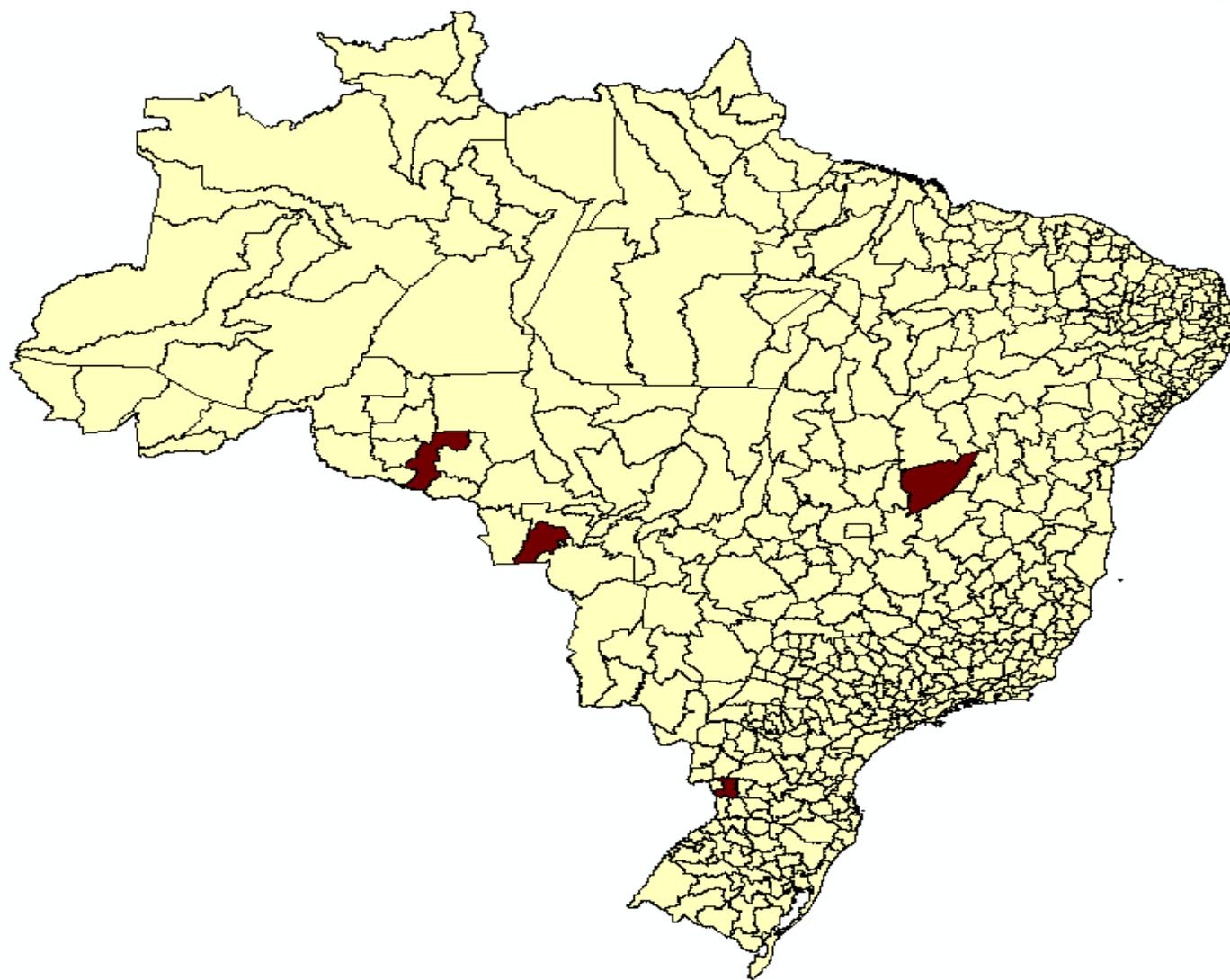
# Evolução do Índice Emprego-Renda dos municípios sede de PCH no MT

## Índice Emprego e Renda (2005)

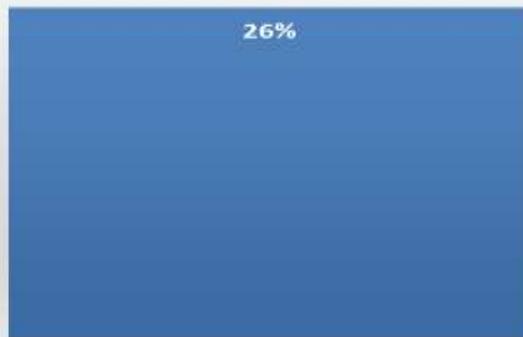


## Índice Emprego e Renda (2013)





### % HDI Variation (2000-2010)



Cruzeiro do Iguaçu



Microregion: Francisco Beltrão

Economy: Stagnant  
SHP Foz do Chopim- 29,072 kW - since 2001

### % E & I Index Variation (2005-2013)



Cruzeiro do Iguaçu

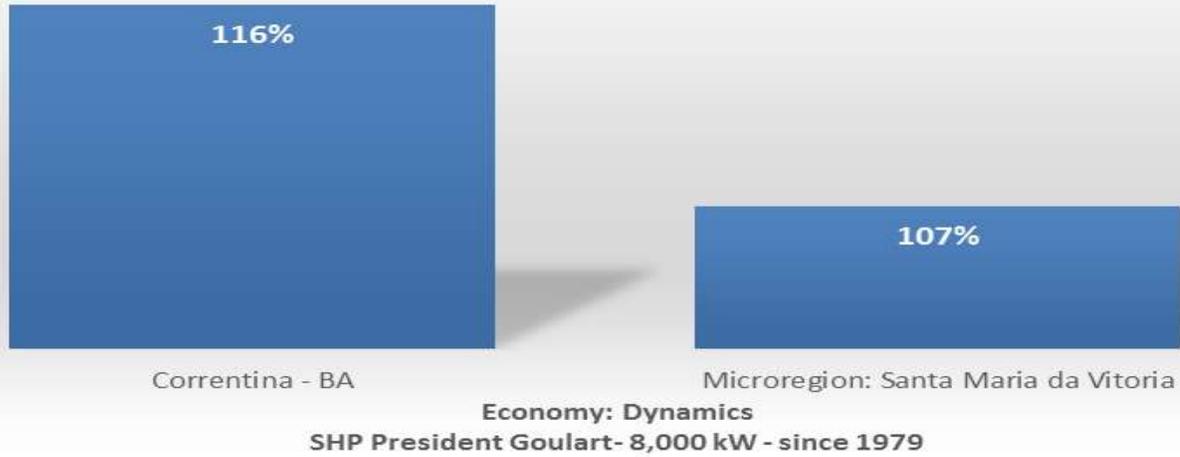


Microregion: Francisco Beltrão

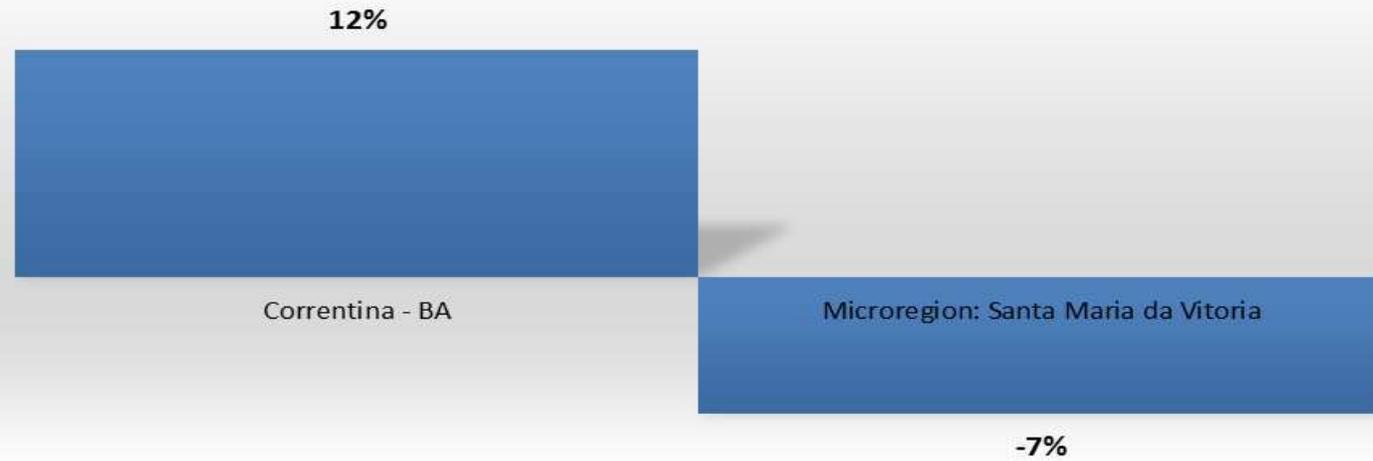
Economy: Stagnant  
SHP Foz do Chopim- 29,072 kW - since 2001



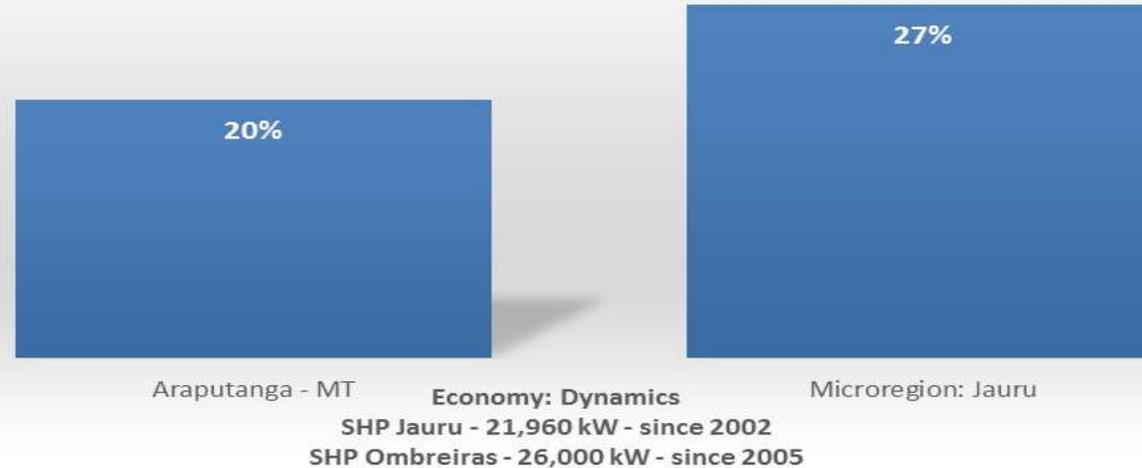
## % HDI Variation (1991-2010)



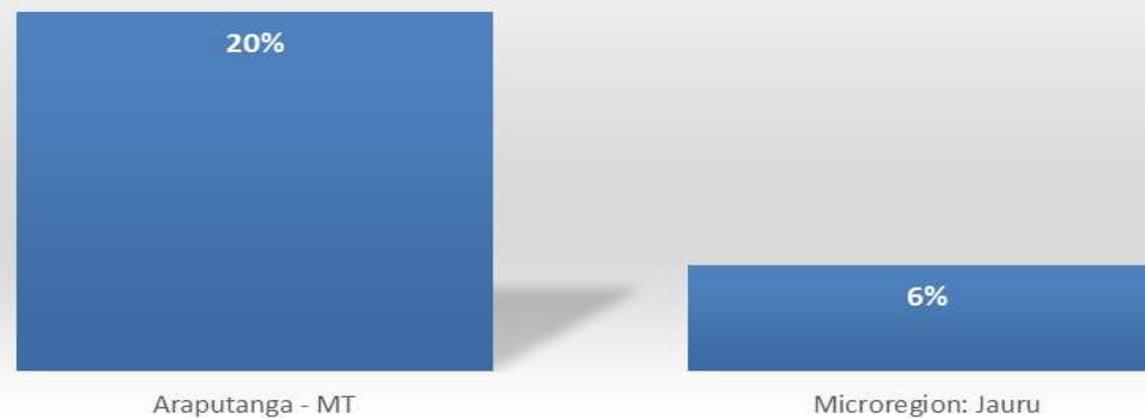
## % E & I Index Variation (2005-2013)



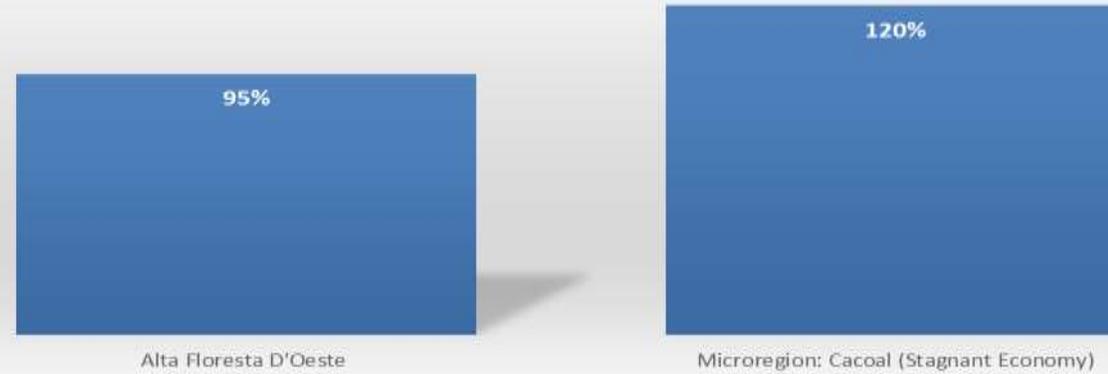
## % HDI Variation (2000-2010)



## % E & I Index Variation (2007-2013)

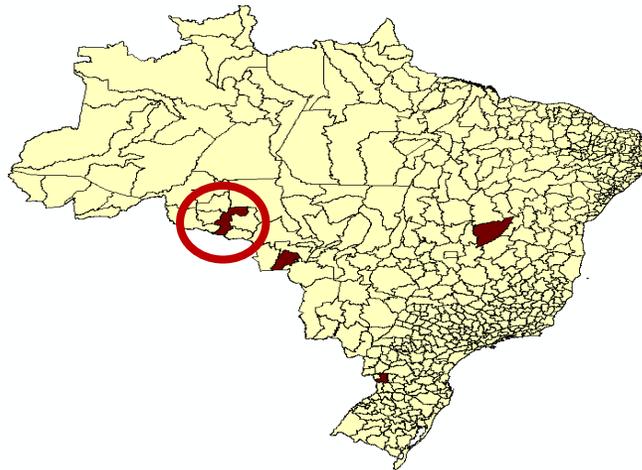
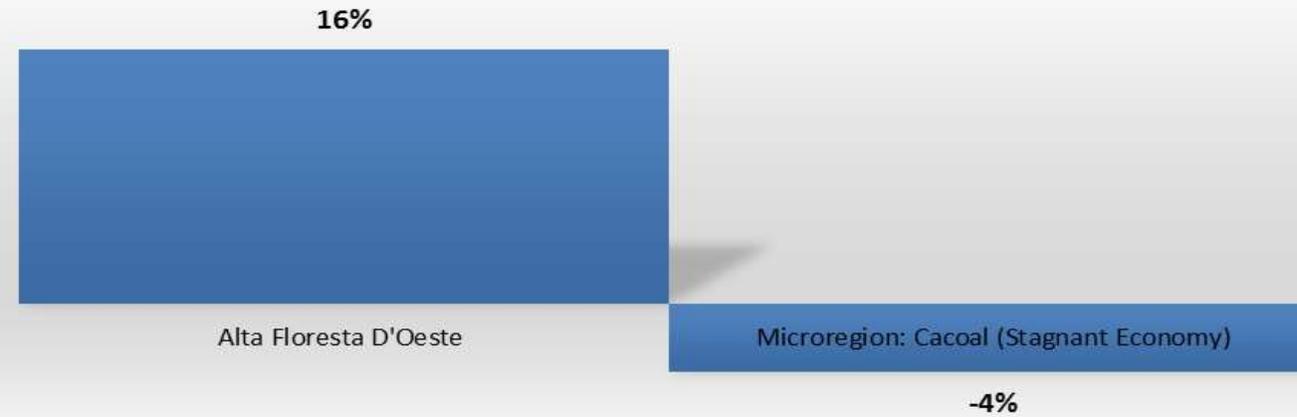


### % HDI Variation (1991-2010)



5 SHP - more than 25,000 kW - since 1993

### % E & I Index Variation (2005-2013)



# Licenciamento ambiental por estado no Brasil

DRS	QTD. DE DRS SEM OUTORGA	DRDH+LA	Apenas LA	Apenas DRDH	Sem DRDH e LA
AM	4	0	0	0	4
BA	7	0	1	0	6
BA/MG	2	0	0	2	0
CE	0	0	0	0	0
ES	5	0	1	0	4
ES/RJ	1	0	0	0	1
GO	82	2	6	12	62
GO/TO	3	0	0	0	3
MA	2	0	0	0	2
MG	58	0	0	1	57
MG/RJ	0	0	0	0	0
MS	12	1	1	0	10
MT	58	2	6	1	49
PA	5	0	0	0	5
PR	81	8	5	7	61
PR/SP	1	0	0	0	1
RJ	11	1	1	1	8
RN	0	0	0	0	0
RO	1	1	0	0	0
RS	52	2	5	4	41
SC	55	3	5	0	47
SP	10	0	1	0	9
TO	7	1	4	0	2
<b>TOTAL:</b>	<b>457</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>372</b>

## Ações da SCG/ANEEL

### ❖ Reunião com a ABEMA (Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente)

- Reunião em 19/08/2014 para apresentação da situação atual das PCHs no país, bem como sobre uma proposta de apoio institucional da ANEEL para o aperfeiçoamento do processo de licenciamento ambiental desses empreendimentos.
- Reunião em 16/03/2017 para avançar nas articulações com os órgãos de meio ambiente.

### ❖ Proposta de Uniformização do Licenciamento Ambiental

- Entendimentos com universidades de prestígio (UFRJ, UFPE e FGV) para desenvolvimento de um projeto de P&D que envolva as entidades estaduais de Meio Ambiente para uniformização dos procedimentos de análise do licenciamento ambiental de PCHs.

## Ações da SCG/ANEEL

- ❖ Aprimoramento da Interlocução com as Entidades Estaduais de Meio Ambiente e reestabelecer os convênios: realizadas reuniões com RS, SC, PR, MT, RJ, e MG incluindo workshop com equipe do RS.
- ❖ Próxima reunião: GO.
- ❖ Solicitação de DRDH por meio de e-mail com Certificação Digital, de forma a dar mais celeridade aos processos e melhorar a interlocução com os órgãos de recursos hídricos.

**DUP - Declaração de Utilidade Pública para áreas necessárias a Área de Preservação Ambiental (APP).**

- **DUP para fins de servidão, ao invés de desapropriação**
- **A outorgada assume a responsabilidade pelo cumprimento das restrições à área impostas pelo órgão ambiental**

Qualquer usina pode ser construída com maior ou menor cuidado com o meio ambiente. Importante que todos nós tenhamos responsabilidade ao implantar a geração que tanto precisamos.

**Talvez devêssemos substituir o termo  
Fontes Renováveis  
por  
FONTES RESPONSÁVEIS**



**Hélvio Neves Guerra**  
Superintendente de Concessões  
e Autorizações de Geração

SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF  
CEP: 70830-110  
061 2192-8753  
OUVIDORIA 167



**WWW.ANEEL.GOV.BR**  
[www.facebook.com/aneelgovbr](http://www.facebook.com/aneelgovbr)