



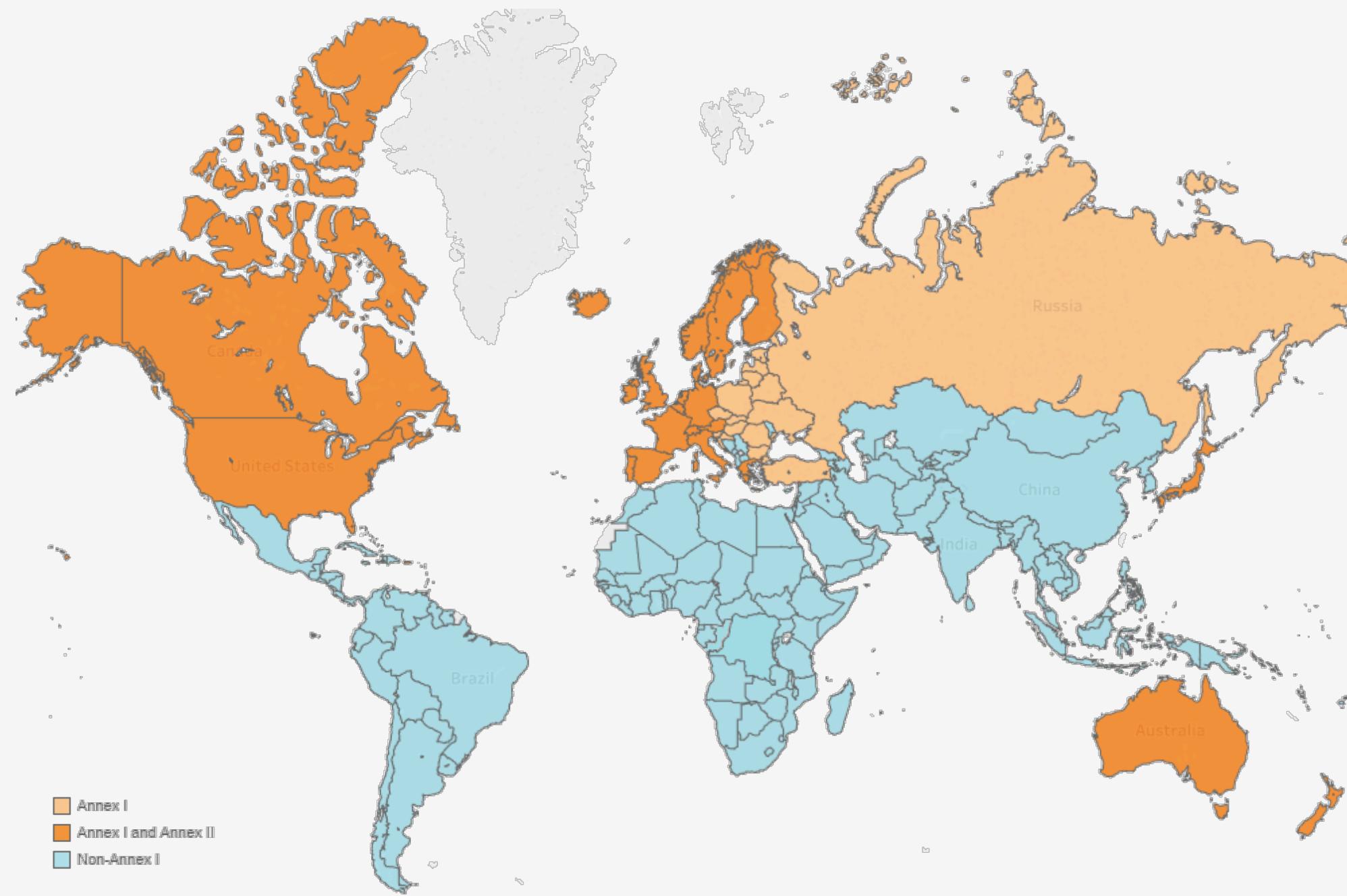
**PROJETO 3E**

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES

[WWW.MMA.GOV.BR/CLIMA/ENERGIA/PROJETOS](http://WWW.MMA.GOV.BR/CLIMA/ENERGIA/PROJETOS)

# **TRANSFORMAÇÃO DE MERCADO PARA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL**

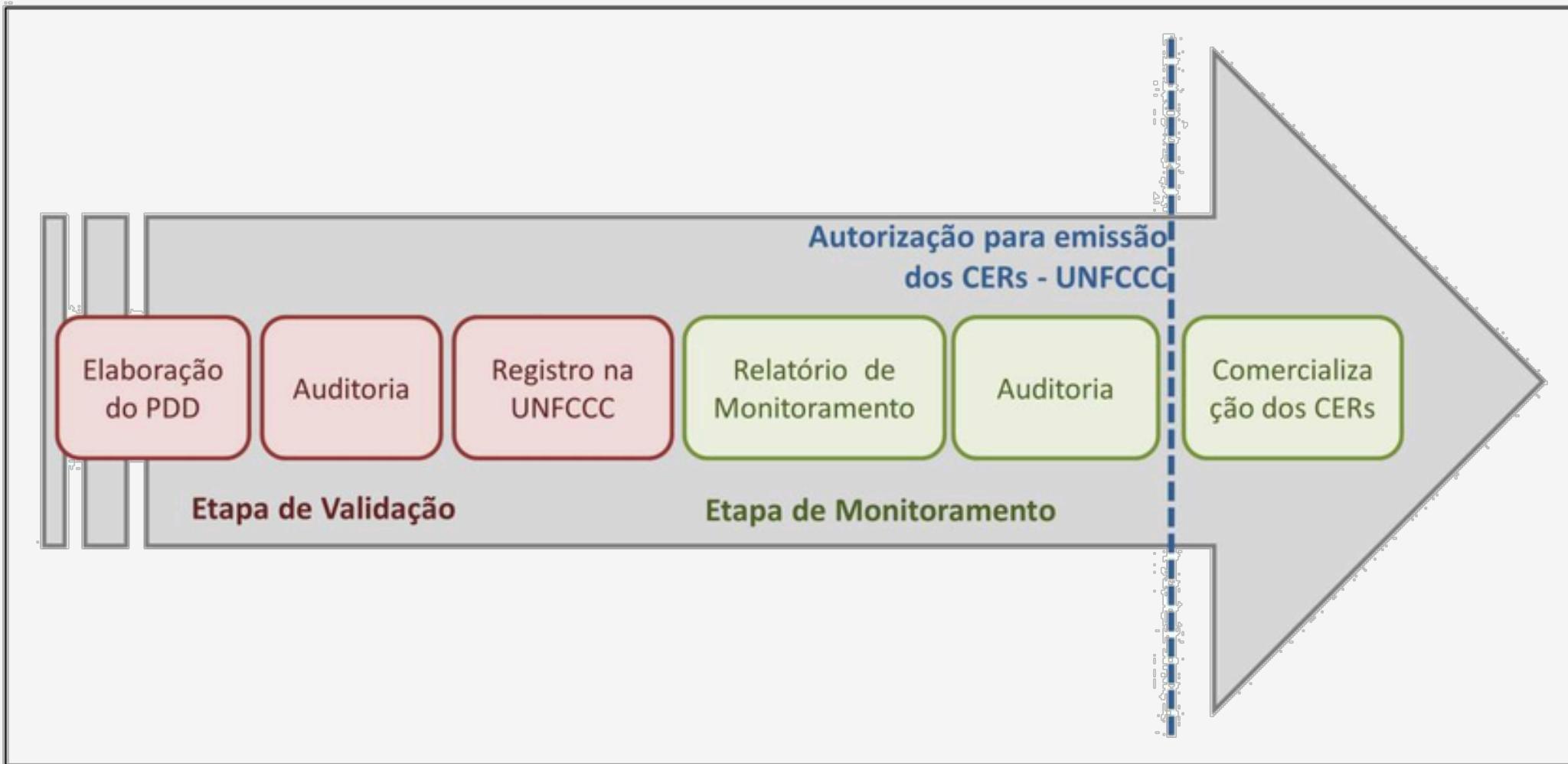
**LUIS FILIPE KOPP  
DEZEMBRO/2017**

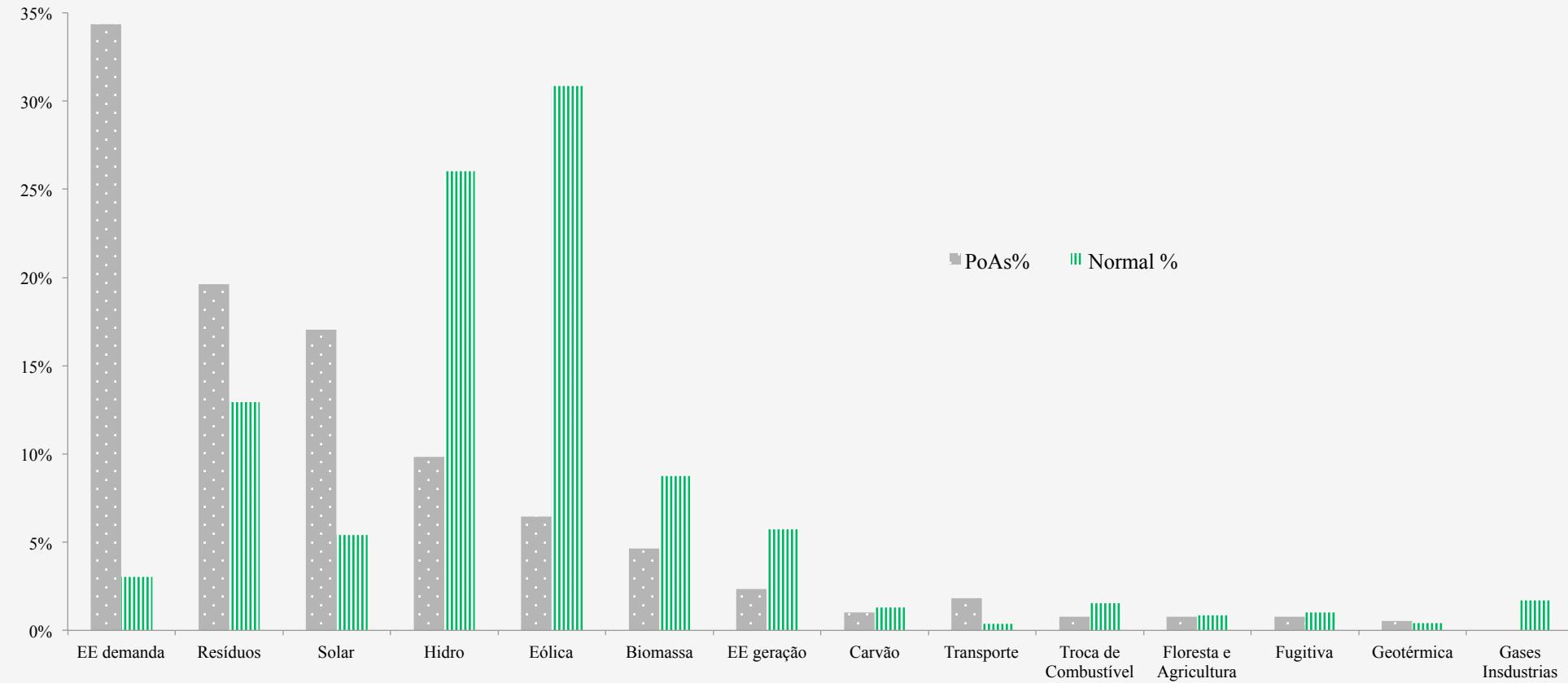


<b>Margem de Construção</b>	<b>Margem de Operação</b>												<b>Fator de Emissão</b>	
	<b>Anual</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Maio</b>	<b>Junho</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	
2006	0,08	0,32	0,35	0,34	0,28	0,32	0,31	0,35	0,34	0,38	0,36	0,27	0,28	<b>0,20</b>
2007	0,08	0,23	0,20	0,19	0,20	0,16	0,26	0,31	0,32	0,36	0,38	0,41	0,49	<b>0,18</b>
2008	0,15	0,57	0,63	0,58	0,45	0,46	0,52	0,44	0,43	0,41	0,44	0,33	0,47	<b>0,31</b>
2009	0,08	0,28	0,25	0,26	0,25	0,41	0,37	0,24	0,20	0,16	0,18	0,18	0,19	<b>0,16</b>
2010	0,14	0,21	0,28	0,24	0,24	0,34	0,48	0,43	0,68	0,73	0,73	0,73	0,63	<b>0,31</b>
2011	0,11	0,26	0,29	0,21	0,20	0,27	0,34	0,31	0,30	0,27	0,35	0,36	0,35	<b>0,20</b>
2012	0,20	0,29	0,32	0,41	0,62	0,59	0,51	0,39	0,45	0,64	0,66	0,66	0,66	<b>0,36</b>
2013	0,27	0,61	0,60	0,59	0,60	0,58	0,61	0,58	0,56	0,59	0,59	0,61	0,61	<b>0,43</b>
2014	0,30	0,62	0,60	0,57	0,58	0,56	0,57	0,57	0,59	0,60	0,59	0,59	0,58	<b>0,44</b>
2015	0,26	0,60	0,58	0,58	0,55	0,55	0,58	0,57	0,55	0,53	0,54	0,55	0,55	<b>0,41</b>
2016	0,16	0,60	0,60	0,63	0,63	0,64	0,64	0,63	0,63	0,64	0,62	0,62	0,60	<b>0,39</b>
2017	<b>0,24*</b>	0,54	0,51	0,59	0,59	0,61	0,58	0,61	0,61	0,66	<b>0,58*</b>	<b>0,59*</b>	<b>0,58*</b>	<b>0,41</b>

fonte: [http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/textogeral/emissao\\_despacho.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/textogeral/emissao_despacho.html)

\* dados estimados pela média dos últimos três períodos

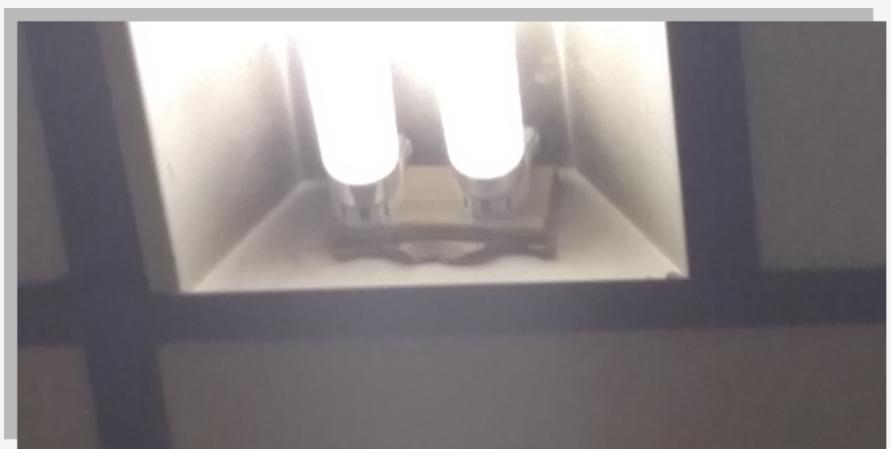
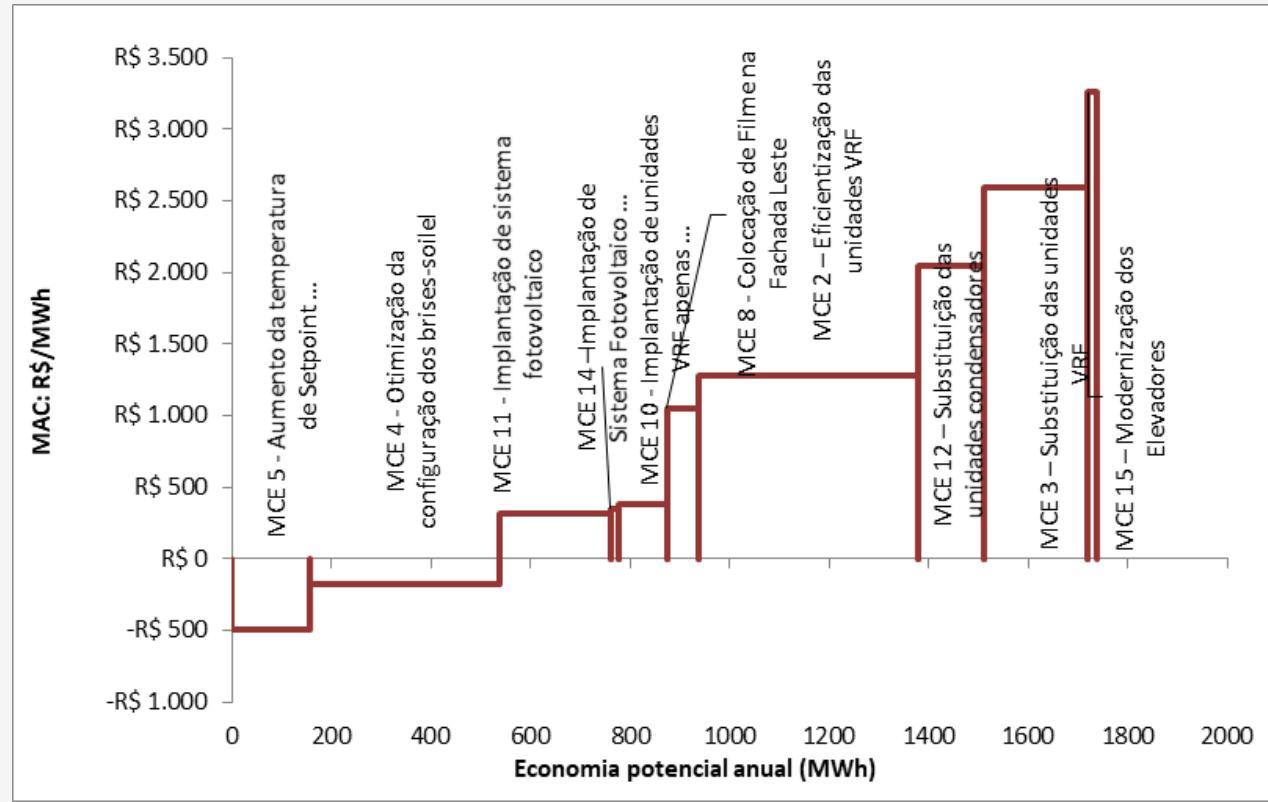




## Atividades de Projeto e PoAs de eficiência energética com créditos emitidos

Fonte: CDM Pipeline, 2016; PoA Pipeline, 2017

Nome do Projeto	País Anfitrião	Descrição	Metodologia (s)	Número de CPAs	Total Emitido (kCERS)
0012: CFL lighting scheme – “Bachat Lamp Yojana”	Índia	PoA de troca de lâmpadas incandescentes em residências na Índia por lâmpadas compactas fluorescentes de longo tempo de vida.	AMS-II.J.	50	2313
0004: CUIDEMOS Mexico (Campana De Uso Intelegente De Energia Mexico) – Smart Use of Energy Mexico	México	PoA de distribuição de 30 milhões de lâmpadas fluorescentes compactas para residências.	AMS-II.C.	25	243
0213: MicroEnergy Credits – Microfinance for Clean Energy Product Lines – India	Índia	PoA de microcrédito para expandir o acesso à energia limpa para milhões de microempreendedores de baixa renda e residências.	AMS-II.G.+ AMS-III.AV.+ AMS-I.A.	11	226
0222: MicroEnergy Credits – Microfinance for Clean Energy Product Lines - Mongolia	Mongólia	PoA de microcrédito para expandir o acesso à energia limpa para milhões de microempreendedores de baixa renda e residências.	AMS-II.E.	3	116
08997: DEWA Chiller Station L	Emirados Árabes	Essa atividade de projeto prevê melhorias no sistema de ar-condicionado	AMS-II.B.	--	95
00227: Moldova Energy Conservation and Greenhouse Gases Emissions Reduction	Moldávia	Essa atividade de projeto prevê a substituição de carvão para gás natural no aquecimento de prédios.	AMS-II.E.+ AMS-III.B.	--	44
00226: Moldova Biomass Heating in Rural Communities (Project Design Document No. 1)	Moldávia	Essa atividade de projeto prevê a reforma do sistema de aquecimento em prédio, instalando sistema de carvão ou gás natural mais eficiente.	AMS-II.E.+ AMS-III.B.	--	43
00231: Moldova Biomass Heating in Rural Communities (Project Design Document No. 2)	Moldávia	Essa atividade de projeto prevê a reforma do sistema de aquecimento em prédio, instalando sistema de carvão ou gás natural mais eficiente.	AMS-II.E.+ AMS-III.B.	--	37
00333: Improvement in Energy Consumption of a Hotel	Índia	Essa atividade de projeto prevê a adoção de diversas mediadas para melhorar a eficiência da geração de energia e diversas mediadas para redução de consumo	AMS-II.E.+ AMS-II.B.	--	9



# CUIDADOS PARA DEFINIR LINHA DE BASE

Ações propostas genéricas e os equipamentos das edificações monitorados em apenas um ponto, incluindo equipamentos que passaram por melhorias e os que mantiveram o padrão de uso. Nesse aspecto, o consumo de energia seria alterado por fatos externos ao projeto, indicando que haveria impacto das medidas de racionamento de energia adotadas no Brasil em 2001.

O conceito de Efeito Rebote (ou “Rebound effect” em inglês) é um sintoma de alguns projetos de eficiência energética. Em alguns casos, com o aumento da eficiência, o custo de energia reduz, e isso pode implicar no aumento de gasto da energia em outros equipamentos. Por isso, a importância do monitoramento dos equipamentos do projeto e uma boa definição da linha de base.

- **Opção 1 – Equipamentos de carga constante**

Equação (1)  $BE_y = E_{BL,y} \times EF_{CO2,ELEC,y} + Q_{ref,BL} \times GWP_{ref,BL}$

Equação (2)  $E_{BL,y} = \sum_i (n_i \times \rho_i \times o_i / (1 - l_y))$

- **Opção 2 – Aparelhos de carga variável – estimativa por regressão**

Equação (1)  $E_{BL,y} = \sum_i (n_i \times kWh_i) / (1 - l_y)$

Equação (2)  $BE_y = E_{BL,y} \times EF_{CO2,ELEC,y} + Q_{ref,BL} \times GWP_{ref,BL}$

- **Opção 3 – Consumo específico**

Equação (1)  $BE_y = E_{BL,y} \times EF_{CO2,ELEC,y} + Q_{ref,BL} \times GWP_{ref,BL}$

Equação (2)  $E_{BL,y} = \sum_i [EER_i \times Q_{i,y} / (1 - l_y)]$

- Bloco B da Esplanada (MMA e MC) é projeto piloto para definir um arcabouço para viabilizar a adoção de medidas energeticamente eficientes.