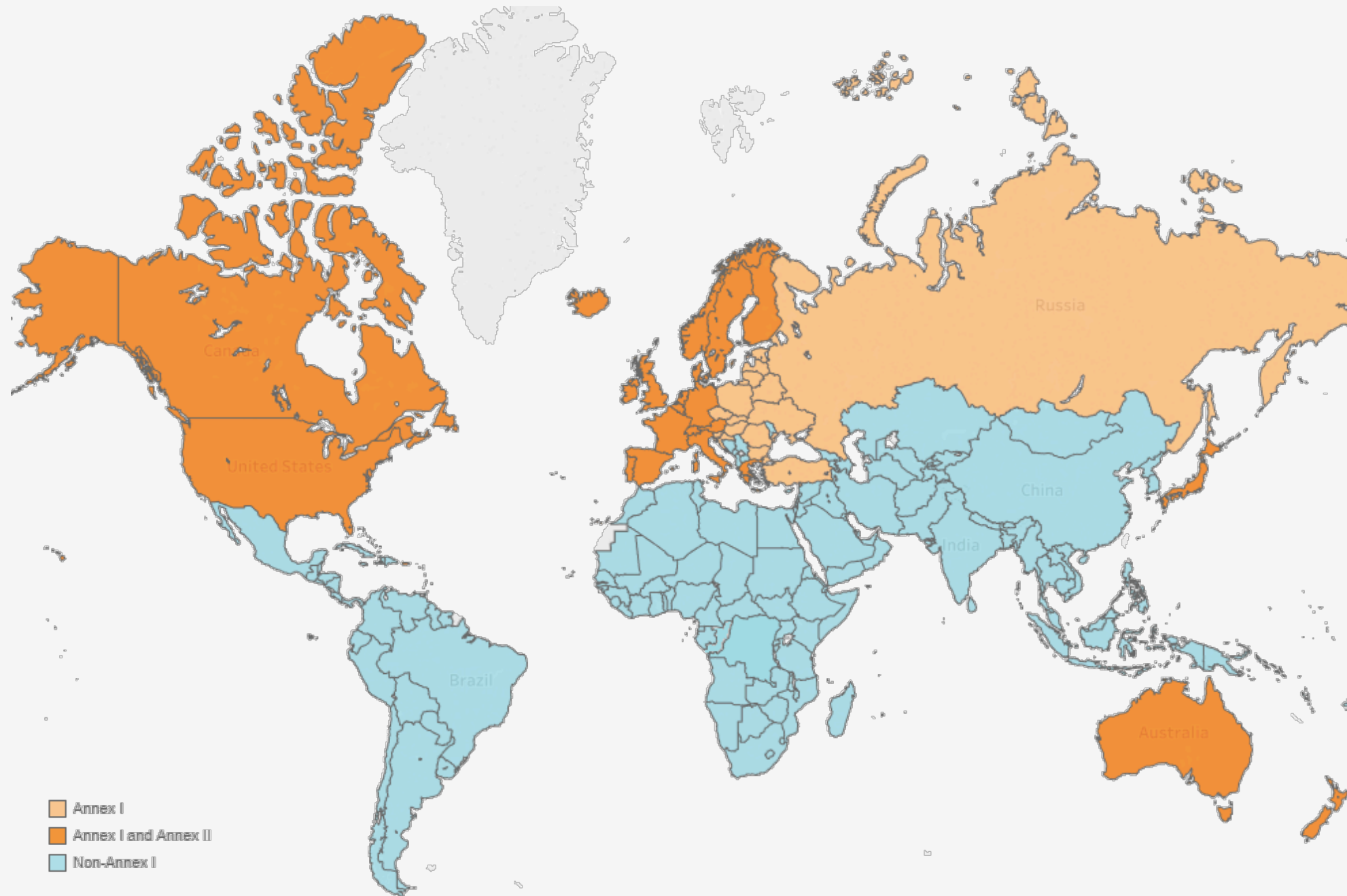


**PROJETO 3E**  
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES  
[WWW.MMA.GOV.BR/CLIMA/ENERGIA/PROJETOS](http://WWW.MMA.GOV.BR/CLIMA/ENERGIA/PROJETOS)

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

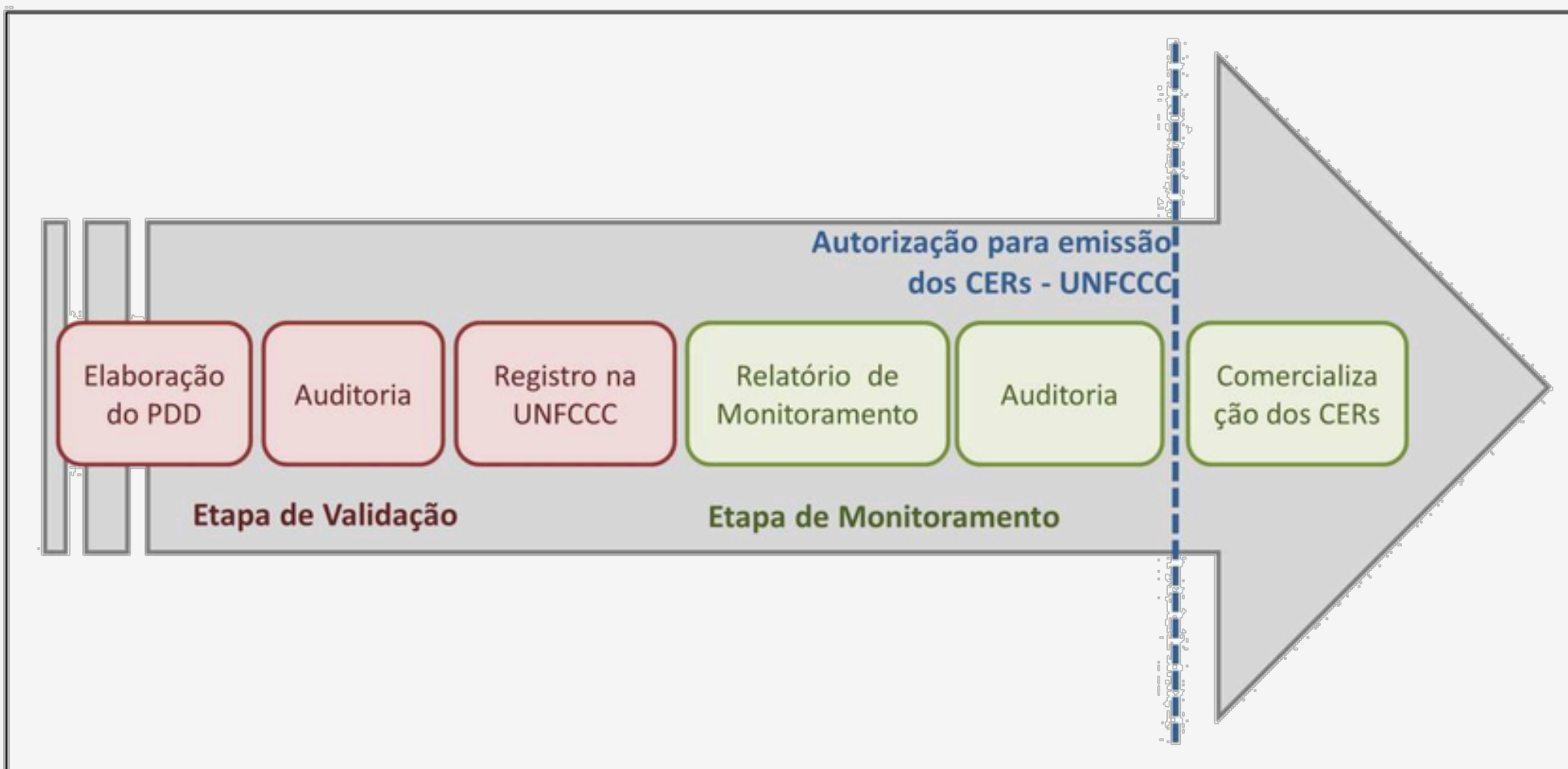
**LUIS FILIPE KOPP**  
**DEZEMBRO/2017**

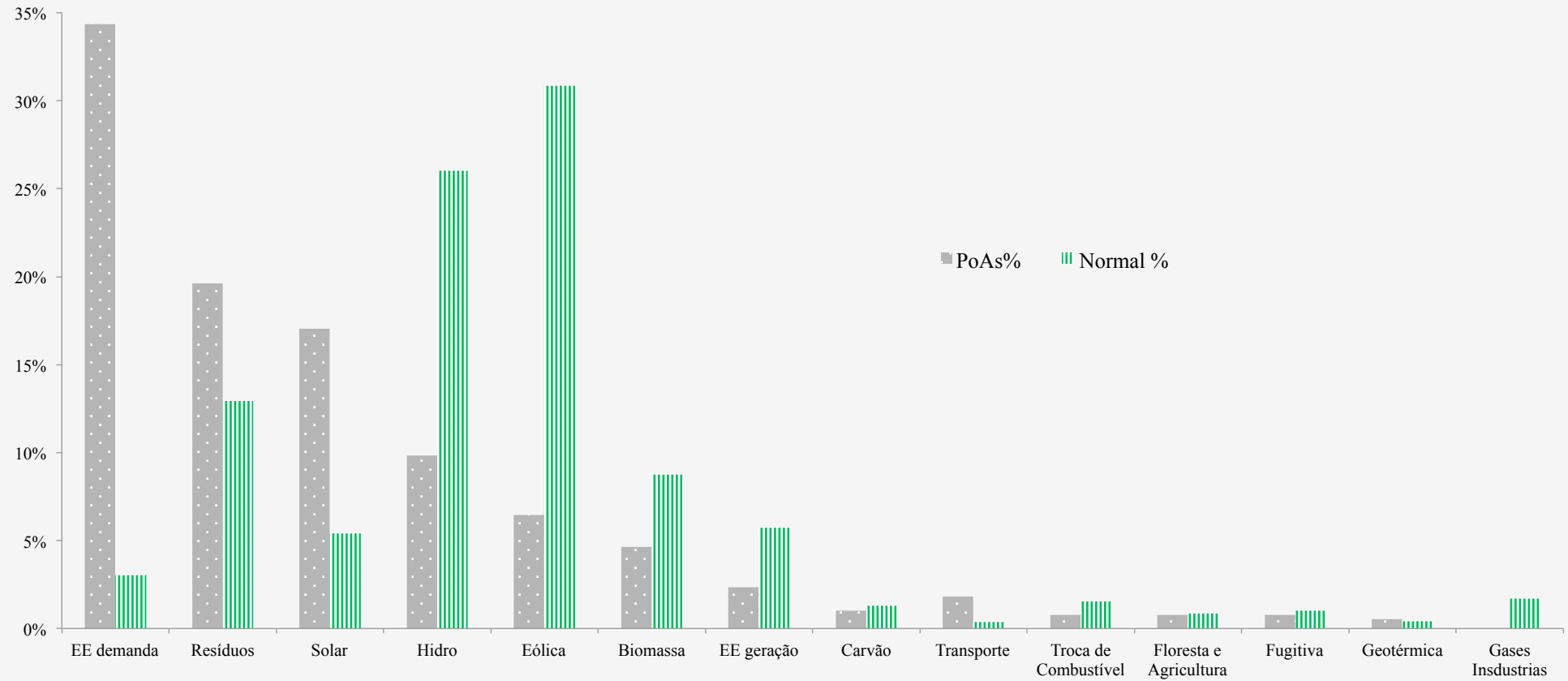


	Margem de Construção	Margem de Operação												Fator de Emissão
	Anual	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
2006	0,08	0,32	0,35	0,34	0,28	0,32	0,31	0,35	0,34	0,38	0,36	0,27	0,28	<b>0,20</b>
2007	0,08	0,23	0,20	0,19	0,20	0,16	0,26	0,31	0,32	0,36	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	0,24*	0,54	0,51	0,59	0,59	0,61	0,58	0,61	0,61	0,66	0,58*	0,59*	0,58*	<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

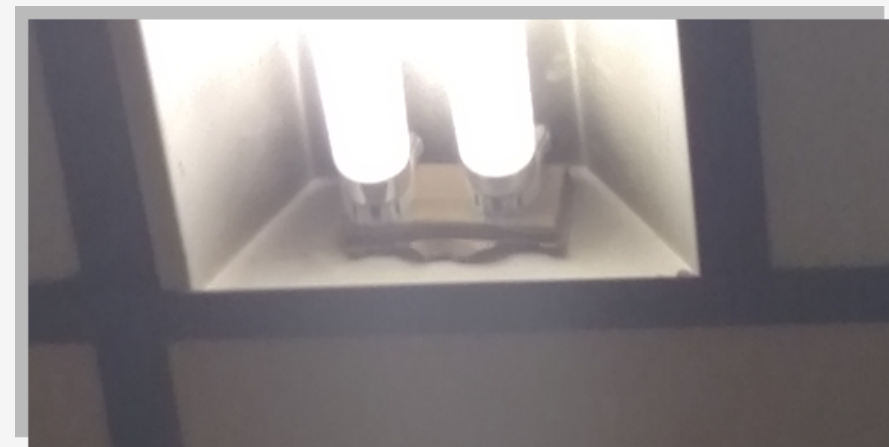
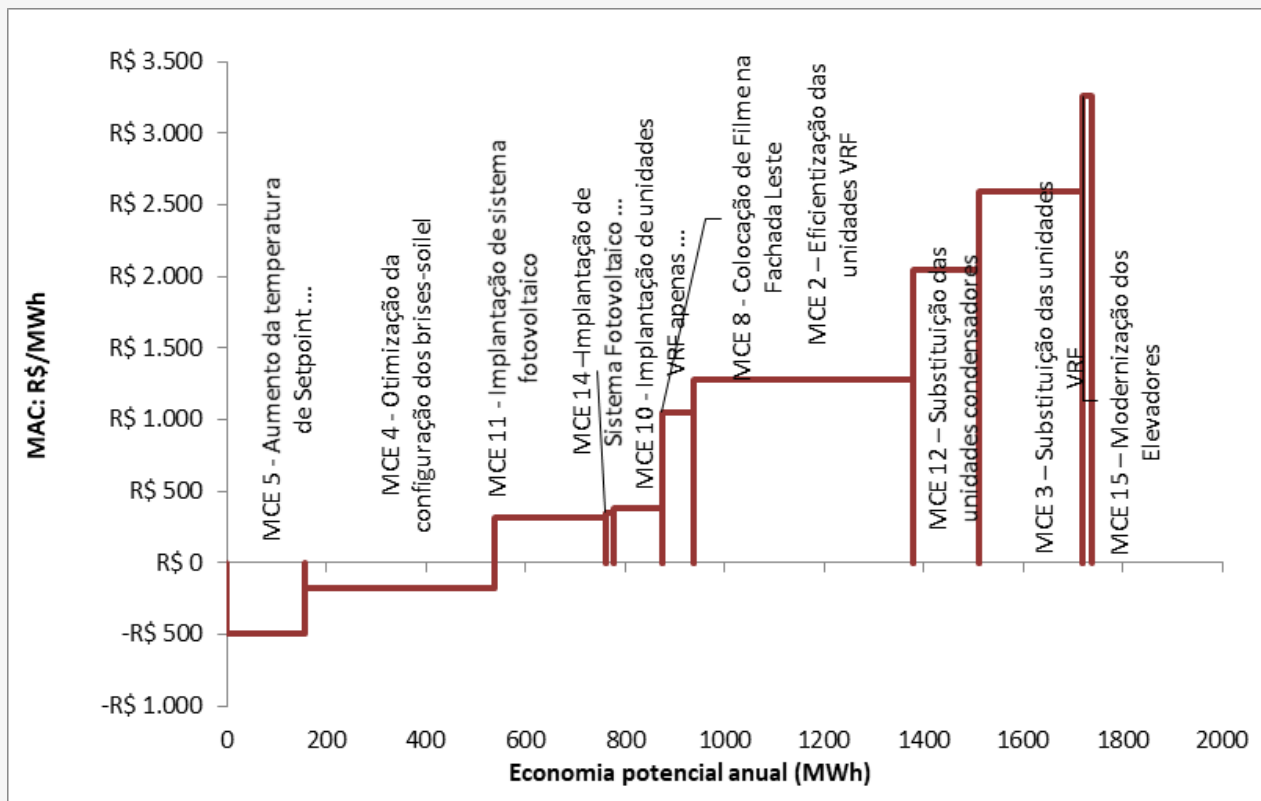




## Atividades de Projeto e PoAs de eficiência energética com créditos emitidos

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 Inteligente 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 – Índia	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 medidas para melhorar a eficiência da geração de energia e diversas medidas 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.