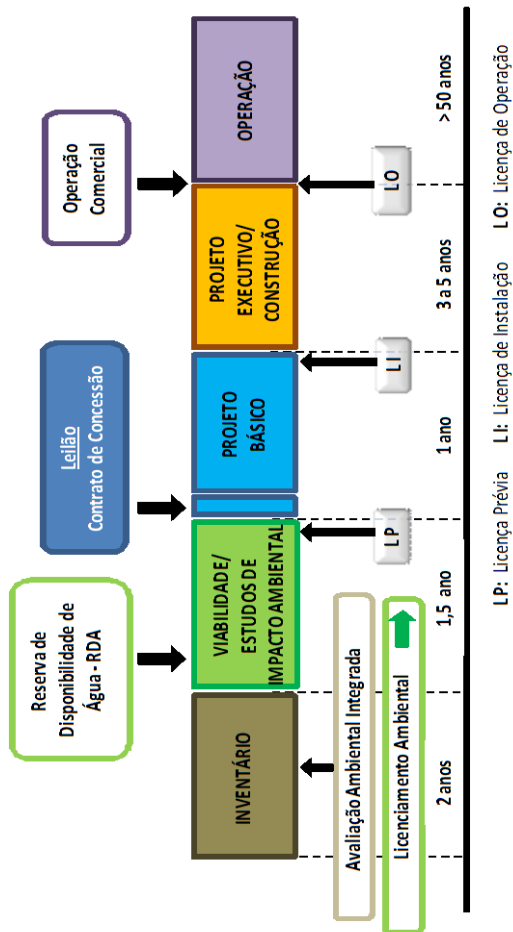


Linhas de Transmissão (LT): são realizadas licitações para os empreendedores que oferecerem a menor Receita Anual Permitida, com contratos de 30 anos. Periodicidade semestral, usualmente.

Processo de Implantação de Hidrelétricas



Quadro Institucional

Conselho Nacional de Políticas Energéticas – CNPE

É um conselho interministerial consultivo da Presidência da República, tendo como principais atribuições a aprovação de políticas relacionadas à energia e às diretrizes de garantia do fornecimento de matérias-primas, utilizadas na geração de energia em áreas remotas do Brasil.

Ministério de Minas e Energia – MME

Formula e implementa as políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes definidas pelo CNPE. As principais atribuições incluem a gestão de estudos de inventários e de leilões.

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Regula e fiscaliza a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, assegurando a qualidade dos serviços prestados e o acesso universal à eletricidade. É responsável, também, pelo estabelecimento das tarifas para os consumidores finais, de forma que a viabilidade econômica e financeira dos agentes do setor elétrico e da indústria, como um todo, seja preservada.

Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE

Como conselho consultivo, sob a coordenação direta do MME, o CMSE acompanha e avalia a continuidade do suprimento de energia elétrica em todo o Brasil. Ao identificar problemas e obstáculos que podem afetar a regularidade da execução dos empreendimentos e a segurança do abastecimento, propõe ajustes e ações preventivas.

Operador Nacional do Sistema – ONS

Entidade de direito privado, sem fins lucrativos, responsável por coordenar e controlar a operação de instalações de geração e transmissão no SIN.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE

Empresa privada de direito civil, formada por agentes de eletricidade. Realiza as operações de contratação de compra e venda de energia elétrica no SIN, para ambos os ambientes, regulado e livre, e para o mercado livre.

Empresa de Pesquisa Energética – EPE

Como empresa estatal, a EPE realiza estudos e pesquisas para o MME, gerando as informações necessárias para as atividades de planejamento da expansão do suprimento brasileiro de energia. É também responsável pela coordenação dos esforços de obtenção de licenças prévias ambientais, para a construção de usinas hidrelétricas e linhas de transmissão.

Empresas Elétricas Brasileiras S/A - Eletrobras

Como maior empresa do setor elétrico na América Latina, com foco principal na área de geração (cerca de 27% da capacidade instalada do Brasil), a Eletrobras é uma empresa estatal, de economia mista, e de ações de capital aberto.



Os indicadores deste boletim foram obtidos a partir do Plano Decenal de Energia 2024 (PDE 2024), cujos estudos foram realizados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e aprovados pelo MME.

Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia - SPE/MME
www.mme.gov.br / n3e.spe@mme.gov.br
 (55 61) 2032 5967/5226

Expansão de Energia no Brasil – 2024 Oportunidade de Investimentos

Edição: 30/11/2015

Plano Decenal de Expansão de Energia

Anualmente o Ministério de Minas e Energia - MME publica o Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE, que apresenta resultados de estudos prospectivos de demanda e oferta de energia, e projetos relacionados, como empreendimentos de geração de eletricidade, linhas de transmissão, refinarias de petróleo, blocos de exploração de petróleo, gasodutos e instalações de produção de bioenergia. Os investimentos previstos até 2024 são mostrados na tabela a seguir.

Investimentos Totais na Expansão de Energia

Área	R\$ bilhões 2014-24	%
Energia Elétrica	377	26,7
Geração	269	19,1
Transmissão	108	7,7
Petróleo e Gás	993	70,6
Biocombustíveis	38	2,7
Total	1.408	100,0
% do PIB acumulado no período		2,8
% da FBKF acumulada no período		14,4

Nota - investimentos avaliados com base em R\$ 2,65/US\$

Expansão do Setor Elétrico

Na atual edição do PDE, com estudos até o horizonte de 2024, é estimado um crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 3,2% a.a. Para a demanda de energia elétrica é esperada uma taxa de 4,2% a.a., o que requer a adição de 79 GW de capacidade instalada de geração total (dos quais, 41 GW já contratados), 76 mil km de linhas de transmissão e 188 GVA, em subestações. Para cumprir com este planejamento, serão necessários investimentos de cerca de R\$ 377 bilhões, sendo R\$ 269 bilhões na geração e R\$ 108 bilhões na transmissão.

Investimentos na Geração de Eletricidade

Área	R\$ bilhões 2014-24	%
Hidroelétricas	73,1	27,2
Térmicas	39,6	14,7
Nuclear	11,0	4,1
Gás Natural	26,3	9,8
Carvão	2,3	0,9
Óleo Combustível/Diesel	0,0	0,0
PCH + Biomassa + Eólica + Solar	155,8	58,0
TOTAL	268,5	100,0



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

Projetos Hidrelétricos para 2021 a 2024 (Mapa 1)

Aproveitamento	Rio	MW (meta)	UF	Operação
1 São Luiz do Tapajós	Tapajós	8.040	PA	2021
e Apertados	Piquiri	139	PR	2021
a Tabajara	Jiparaná	350	RO	2021
f Telêmaco Borba	Tibagi	118	PR	2022
e Comissário	Piquiri	140	PR	2023
1 Jatobá	Tapajós	2.338	PA	2023
c Itapiranga	Uruguai	725	SC/RS	2024
b Castanheira	Arinos	192	MT	2024
9 Bem Querer	Branco	708	RR	2024
Outros	vários	247	vários	2022/24
Total		12.997		2021/24

Outros: Foz Piquiri, Paranhos e Ercilândia

Mapa 1



Mapa 2



Expansão de Linhas de Transmissão e Subestações

Instalações	Unidade	2014	2024	Incremento 2014-24	% 2014-24
LINHAS DE TRANSMISSÃO	mil km	125,7	201,4	75,7	60,2
SUBESTAÇÕES	GVA	305,6	493,8	188,2	61,6

Principais Linhas de Transmissão (Mapa 2)

Empreendimento	Estados	km	Conclusão
1 Interligação Xingu - SE	PA, TO, GO, MG, SP	38,3 mil km de 2015/19	e
2 Interligação N-NE e N-SE	AC, RO, AM, PA, TO, MA, PI, CE, PE, BA		
3 Interligação Teles Pires - SE	PA, MT, GO e SP	37,4 mil km de 2020/24	
4 Interligação Xingu - Imperatriz	PA, TO, PI		
5 Reforços na Região Sudeste	MG, SP, RJ, MT e GO		
6 Interligação S-SE	RS, SC, PR e SP		

(a) Manaus e Boa Vista, (b) Xingu, (c) AC/RO, (d) Belo Monte, (e) Teles Pires e Tapajós, (f) Itaipú, (g) Iraporã, (h) Imperatriz

Nota: km equivalentes a circuitos simples

Modelo Institucional do Setor Elétrico

O atual modelo institucional do Setor Elétrico Brasileiro, instituído em 2004 e disciplinado pela Lei nº 10.848 e pelo Decreto nº 5.163, estabelece que as concessionárias, as permissionárias, e as autorizadas do serviço público de distribuição de energia do Sistema Interligado Nacional (SIN) devem garantir, por meio de licitação na modalidade de leilões, o atendimento à totalidade de seu mercado,

no Ambiente de Contratação Regulada (ACR).

Leilão de Energia Elétrica: processo licitatório realizado com o objetivo de contratar a energia elétrica necessária para assegurar o pleno atendimento da demanda futura no Ambiente de Contratação Regulada – ACR (mercado das distribuidoras). Contratos com vigência entre 15 e 30 anos.

Os vencedores dos leilões celebram com os agentes de distribuição Contratos de Comercialização de Energia Elétrica em Ambiente Regulado (CCEAR), correspondendo as suas necessidades de compra para entrega no ano de início de suprimento da energia contratada no certame.

Os leilões promovem competição entre os agentes de geração, atendendo aos requisitos de segurança no abastecimento e de modicidade tarifária, ou seja, a energia contratada resulta em aquisições pelo menor preço. Além disso, os empreendimentos são habilitados ao leilão somente após a obtenção das suas licenças ambientais, o que reduz os riscos para o empreendedor.

Tipos de Leilões: Horizontes de Contratação:

Leilão A-5: contratação de energia elétrica proveniente de novos empreendimentos de geração, realizado com 5 (cinco) anos de antecedência do início do suprimento. Foi criado para viabilizar empreendimentos de longa maturação, como, por exemplo, hidrelétricas.

Leilão A-3: contratação de energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração novos, realizado com 3 (três) anos de antecedência do início do suprimento. Criado para viabilizar empreendimentos de médio prazo de maturação, como, por exemplo, as termelétricas.

Leilão A-1: contratação de energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração existentes, realizado com 1 (um) ano de antecedência do início do suprimento. Criado para complementar a demanda das distribuidoras em situações ocasionais, não previstas. Vigência usual de oito anos.

Leilão de Ajuste: tem por objetivo complementar a carga de energia necessária ao atendimento do mercado consumidor dos agentes de distribuição, até o limite de 1% do mercado de cada distribuidora.

Leilão de Projeto Estruturante: compra de energia proveniente de projetos de geração de caráter estratégico e de interesse público, que asseguram a otimização do binômio modicidade tarifária e confiabilidade do Sistema Elétrico, bem como garantem o atendimento à demanda nacional de energia elétrica, considerando o planejamento de longo, médio e curto prazos.

Leilão de Fontes Alternativas (LFA): tem por objetivo incentivar a diversificação da matriz de energia elétrica, introduzindo fontes renováveis, como energia eólica, solar e da biomassa.

Leilão de Energia de Reserva (LER): tem por objetivo elevar o patamar de segurança no fornecimento de energia elétrica ao SIN, a partir de usinas especialmente contratadas para este fim.

Ambiente de Contratação Livre: além do ACR, há o *Ambiente de Contratação Livre (ACL)*, em que os geradores, consumidores livres, autoprodutores, comercializadores, importadores e exportadores de energia estabelecem entre si contratos bilaterais de compra e venda de energia com preços e quantidades livremente negociados, conforme regras e procedimentos de comercialização específicos.

Resultados de Leilões (amostra)

Tipo de Usina	Mês/Ano Licitação	Projetos Contratados	Capacidade Instalada (MW)	Energia Contratada (MWmed)	Início de Suprimento	Período Contratado (anos)	Preço de Venda (R\$/MWh)	Preço de Venda (US\$/MWh)
Projetos Estruturantes (Grandes Hidrelétricas)								
UHE Santo Antônio	12/2007	1	3.150	1.553	2012	30	78,87	44,78
UHE Jirau	05/2008	1	3.300	1.383	2013	30	71,37	40,52
UHE Belo Monte	04/2010	1	11.233	3.200	2015	30	77,97	44,58
UHE Teles Pires	12/2010	1	1.820	778	2015	30	58,35	34,14
UHE Sinop	08/2013	1	400	216	2018	30	109,40	46,41
UHE São Manoel	12/2013	1	700	410	2018	30	83,49	35,76
Renováveis (Energia Nova e Alternativa)								
Eólica	08/2010	70	2.048	899	2013	20	131,15	74,57
Eólica	08/2011	44	1.068	410	2014	20	99,38	62,81
Eólica	12/2011	39	976	452	2016	20	105,53	57,04
Eólica	12/2012	10	282	152	2017	20	87,98	42,23
Eólica	11/2013	39	868	333	2016	20	124,45	54,53
Eólica	12/2013	97	2.338	990	2018	20	119,08	51,00
Eólica	06/2014	21	551	266	2017	20	130,05	57,96
Bagação de Cana	08/2010	1	65	22	2013	20	137,92	78,42
Bagação de Cana	08/2011	4	198	58	2014	20	102,27	64,64
Bagação de Cana	12/2011	2	100	21	2016	20	99,23	53,63
Bagação de Cana	08/2013	7	347	134	2018	25	134,08	56,88
Bagação de Cana	12/2013	4	145	69	2018	25	133,62	57,23
Bagação de Cana	11/2014	6	283	90	2019	20	200,76	78,44
Bagação de Cana	04/2015	8	389	67	2016	20	210,33	71,96
Cavaco de Madeira	08/2013	2	300	241	2018	25	136,69	57,99
Cavaco de Madeira	11/2014	2	328	220	2019	20	207,11	80,92
PCH	08/2013	8	174	78	2018	30	127,15	53,94
PCH	12/2013	16	308	116	2018	30	137,30	58,81
PCH	11/2014	3	44	24	2019	30	161,97	63,28
PCH	08/2015	7	66	33	2018	20	204,98	58,75
Térmicas Convencionais (Energia Nova)								
Gás natural	08/2011	2	1.029	866	2014	20	103,33	65,30
Gás natural	11/2014	3	3.059	1.700	2019	25	205,50	80,29
Gás natural	04/2015	1	1.516	867	2020	25	279,00	93,22
Carvão Mineral	12/2005	2	700	546	2009	15	126,98	54,38
Carvão Mineral	10/2007	2	1.050	930	2012	15	127,45	69,90
Carvão Mineral	09/2008	1	360	276	2013	15	140,00	73,16
Carvão Mineral	11/2014	1	340	295	2019	25	201,98	78,91
Óleo Combustível	07/2007	12	1.791	1.304	2010	15	134,66	70,70
Óleo Combustível	09/2008	8	1.431	811	2011	15	127,61	68,41
Óleo Combustível	09/2008	17	3.618	1.990	2013	15	145,84	76,22
Energia de Reserva								
Eólica	08/2010	20	528	255	2013	21	122,87	69,86
Eólica	08/2013	66	1.505	676	2015	21	110,42	46,27
Bagação de Cana	08/2010	11	648	168	2013	21	146,22	83,13
Bagação de Cana	11/2010	6	327	23	2014	21	99,27	61,84
Solar	10/2014	31	890	202	2017	21	215,53	88,20
Solar	08/2015	30	834	232	2017	21	301,64	84,30
Solar	11/2015	33	929	245	2018	21	297,37	78,22

Notas:

Com exceção de Projetos Estruturantes, os preços de venda são a média dos preços das usinas.

Para a conversão dos preços, de R\$ para US\$, foram adotadas as taxas de câmbio (compra) do dia dos leilões.

Evolução dos Preços dos Leilões – da amostra acima

