

BOLETIM MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DA INDÚSTRIA DE GÁS NATURAL

Destaques de setembro de 2019



(Análise comparativa em relação ao mês anterior - agosto de 2019)

- ⇒ **Demanda:** A demanda total de gás natural no país aumentou de 86,89 para 89,62 milhões de m³/dia com acréscimo total de 2,73 milhões de m³/dia.
- ⇒ **Oferta Nacional:** A oferta nacional aumentou cerca de 1,3 milhões de m³/dia em relação ao mês anterior.
- ⇒ **Oferta importada:** A importação de gás boliviano aumentou 1,56 milhões de m³/dia e a regaseificação de GNL reduziu em 2,03 milhões de m³/dia resultando, praticamente, na estabilidade da oferta importada.
- ⇒ **Regaseificação de GNL:** A regaseificação de GNL diminuiu de 14,6 para 12,57 milhões de m³/dia.
- ⇒ **Preços de gás natural:** O GNL importado pelo Brasil reduziu de um preço médio de 4,1 US\$/MMBtu em agosto/2019 para um preço médio de 3,81 em setembro/2019 (valor FOB).

Sumário

Balanços de Gás Natural	2
Oferta de Gás Natural	4
Produção Nacional, Consumo nas Atividades de E&P, Queima, Reinjeção	5
Oferta de Gás Natural Importado	11
Importação e Reexportação de GNL	12
Consumo nos Gasodutos, Desequilíbrio, Perdas e Ajustes	13
Demanda de Gás Natural	14
Preços e Competitividade	22
Balanços de Gás Natural em Outros Países	29
Infraestrutura da Indústria do Gás Natural	31
Legislação do Setor de Gás Natural	36
Anexos	37

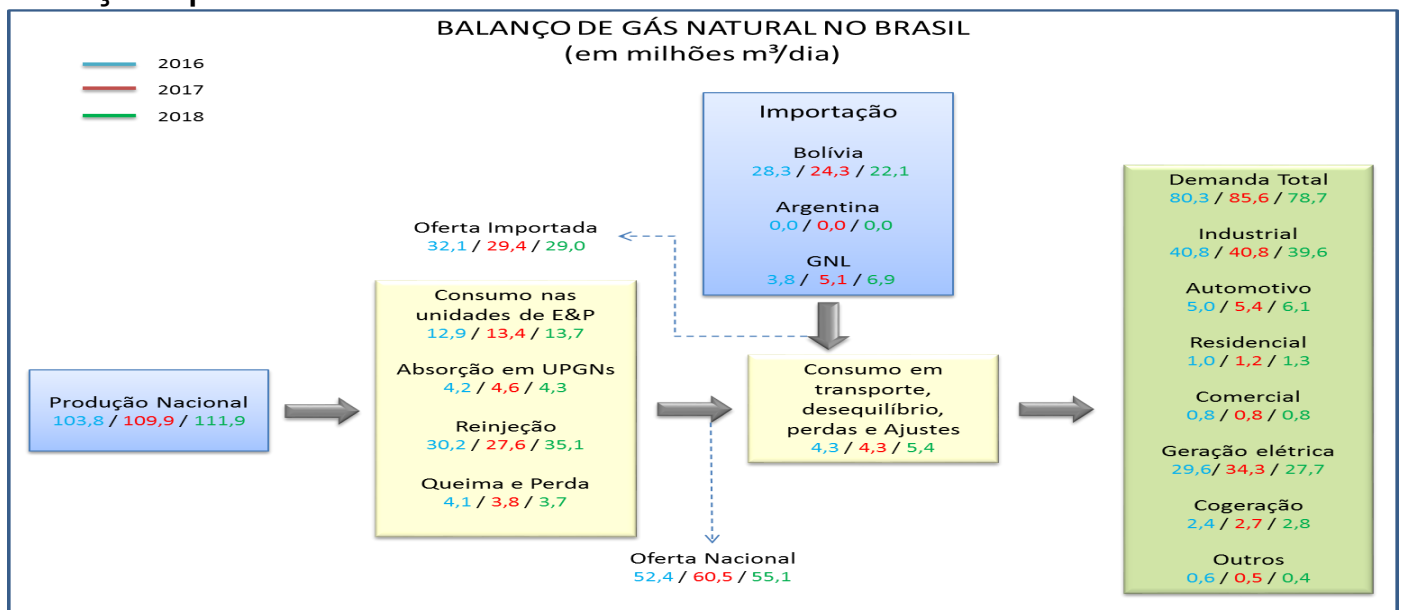
Balanço de Gás Natural

Balanço de Gás Natural - Brasil

BALANÇO DE GÁS NATURAL (em milhões de m³/dia)	Média	Média	Média	Média	2019												Média
	2015	2016	2017	2018	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	2019
Produção nacional	96,24	103,80	109,86	111,94	113,20	110,15	111,49	112,93	117,94	111,15	124,16	133,32	128,86				118,13
Reinjeção	24,29	30,24	27,61	35,10	33,61	36,21	35,84	38,66	41,44	39,24	45,19	50,07	44,13				40,49
Queima e perda	3,83	4,05	3,77	3,72	5,64	5,11	5,88	6,04	4,91	4,05	3,47	3,32	3,28				4,63
Consumo nas unidades de E&P	12,20	12,89	13,44	13,74	13,96	12,90	13,27	13,48	13,89	13,66	14,34	14,80	14,80				13,90
Absorção em UPGNs (GLP, C5+)	3,77	4,21	4,58	4,29	4,01	3,47	3,68	3,83	4,16	4,04	4,31	4,53	4,72				4,08
OFERTA NACIONAL	52,15	52,40	60,46	55,09	55,97	52,46	52,82	50,93	53,54	50,16	56,85	60,60	61,93				55,03
Importação - Bolívia	32,03	28,33	24,33	22,11	17,23	25,22	13,11	12,43	12,56	12,89	13,39	15,79	17,35				15,55
Importação - Argentina	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Regaseificação de GNL	17,94	3,81	5,05	6,92	0,41	10,77	10,64	9,83	5,74	9,12	12,41	14,60	12,57				9,57
OFERTA IMPORTADA	50,43	32,13	29,37	29,03	17,64	36,00	23,75	22,26	18,31	22,02	25,80	30,39	29,92				25,12
OFERTA TOTAL	102,58	84,54	89,83	84,12	73,61	88,45	76,56	73,19	71,86	72,18	82,65	90,98	91,85				80,15
Consumo - GASBOL	1,19	1,09	0,79	0,63	0,69	0,85	0,23	0,23	0,21	0,24	0,28	0,27	0,32				0,37
Consumo em outros gasodutos, desequilíbrio, perdas e ajustes	2,75	3,18	3,48	4,64	5,18	6,16	6,32	7,63	4,62	4,76	4,40	3,83	1,91				4,98
Consumo nos gasodutos, desequilíbrio, perdas e ajustes	3,94	4,28	4,27	5,27	5,87	7,01	6,55	7,86	4,84	5,00	4,67	4,10	2,23				5,35
Industrial	43,61	40,82	40,77	39,75	38,14	38,47	36,36	36,07	38,63	37,82	36,55	36,82	37,29				37,35
Automotivo	4,82	4,96	5,40	6,06	6,16	6,39	6,14	6,13	6,08	5,98	5,91	5,98	7,19				6,22
Residencial	0,97	1,11	1,18	1,26	0,83	0,91	1,18	1,21	1,18	1,48	1,48	1,55	1,60				1,27
Comercial	0,79	0,83	0,78	0,84	0,82	0,88	0,92	0,88	0,89	0,91	1,01	0,89	0,96				0,91
Geração Elétrica	45,90	29,59	34,25	27,69	19,00	31,64	21,53	17,76	17,09	17,96	29,89	37,01	37,98				25,54
Cogeração	2,50	2,37	2,65	2,84	2,46	2,81	3,48	2,87	2,61	2,57	2,53	2,54	2,64				2,73
Outros (inclui GNC)	0,04	0,58	0,53	0,40	0,33	0,35	0,40	0,41	0,53	0,46	0,60	2,10	1,95				0,79
DEMANDA TOTAL	98,63	80,26	85,56	78,85	67,74	81,44	70,02	65,33	67,02	67,18	77,97	86,89	89,62				74,80

Fontes: ANP, Abegás, Petrobras e TSB.

Balanço Esquemático - Brasil



Equipe do Departamento de Gás Natural: Symone Christine de Santana Araújo (Diretora), Aldo Barroso Cores Junior, Fernando Massaharu Matsumoto, Jaqueline Meneghel Rodrigues, Eleazar Hepner, Daniel Lopes Pêgo e André Oliveira.

Balanço de Gás Natural

Balanço de Gás Natural - Malha Interligada

BALANÇO DE GÁS NATURAL Malha Interligada (milhões de m³/dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Produção na malha interligada	78,08	84,54	92,41	93,78	96,85	94,33	95,79	97,55	102,46	93,31	103,29	111,66	106,64				100,21
Reinjeção	16,83	21,81	20,08	27,31	25,44	27,30	27,17	30,41	33,12	30,76	37,37	42,29	36,68				32,28
Queima e perda	3,60	3,75	3,49	3,53	5,42	4,92	5,63	5,82	4,61	3,77	3,23	3,11	3,03				4,39
Consumo nas unidades de E&P + Absorção em UPGNs (GLP, C5+)	14,57	15,80	16,77	16,67	16,64	15,02	15,61	15,95	16,73	16,11	17,30	18,09	18,21				16,63
OFERTA NA MALHA INTERLIGADA	43,09	43,18	52,07	46,27	49,35	47,09	47,38	45,37	48,00	42,67	45,40	48,18	48,72				46,91
Importação - Bolívia	32,03	28,33	24,33	22,11	17,23	25,22	13,11	12,43	12,56	12,89	13,39	15,79	17,35				15,55
Importação - Argentina	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Regaseificação de GNL	17,94	3,81	5,05	6,92	0,41	10,77	10,64	9,83	5,74	9,12	12,41	14,60	12,57				9,57
OFERTA IMPORTADA	50,43	32,13	29,37	29,03	17,64	36,00	23,75	22,26	18,31	22,02	25,80	30,39	29,92				25,12
TOTAL OFERTA	93,52	75,32	81,44	75,30	66,99	83,08	71,13	67,63	66,32	64,69	71,20	78,57	78,65				72,03
Consumo - GASBOL	1,19	1,09	0,79	0,63	0,69	0,85	0,23	0,23	0,21	0,24	0,28	0,27	0,32				0,37
Consumo em outros gasodutos, desequilíbrio, perdas e ajustes	1,78	2,23	2,62	3,67	4,23	5,12	5,30	6,49	3,44	3,68	3,07	2,39	0,63				3,82
Consumo nos gasodutos, desequilíbrio, perdas e ajustes	2,97	3,32	3,41	4,30	4,91	5,97	5,52	6,72	3,66	3,92	3,34	2,66	0,95				4,18
Industrial	43,36	40,57	40,52	39,49	37,87	38,19	36,09	35,96	38,53	37,73	36,45	36,71	37,19				37,19
Automotivo	4,81	4,95	5,39	6,05	6,15	6,38	6,13	6,12	6,07	5,97	5,90	5,97	7,18				6,21
Residencial	0,97	1,11	1,18	1,26	0,83	0,91	1,18	1,21	1,18	1,48	1,48	1,55	1,60				1,27
Comercial	0,79	0,83	0,78	0,84	0,82	0,88	0,92	0,88	0,89	0,91	1,00	0,89	0,96				0,91
Geração Elétrica	38,08	21,59	26,98	20,13	13,62	27,59	17,40	13,46	12,85	11,65	19,89	26,15	26,17				18,75
Cogeração	2,50	2,37	2,65	2,84	2,46	2,81	3,48	2,87	2,61	2,57	2,53	2,54	2,64				2,73
Outros (inclui GNC)	0,04	0,58	0,53	0,40	0,33	0,35	0,40	0,41	0,53	0,46	0,60	2,10	1,95				0,79
DEMANDA TOTAL	90,55	72,00	78,03	71,01	62,08	77,11	65,60	60,91	62,66	60,77	67,86	75,91	77,70				67,84

Fontes: ANP, Abegás, Petrobras e TSB.

Balanço de Gás Natural - Sistemas Isolados (Região Norte e Maranhão)

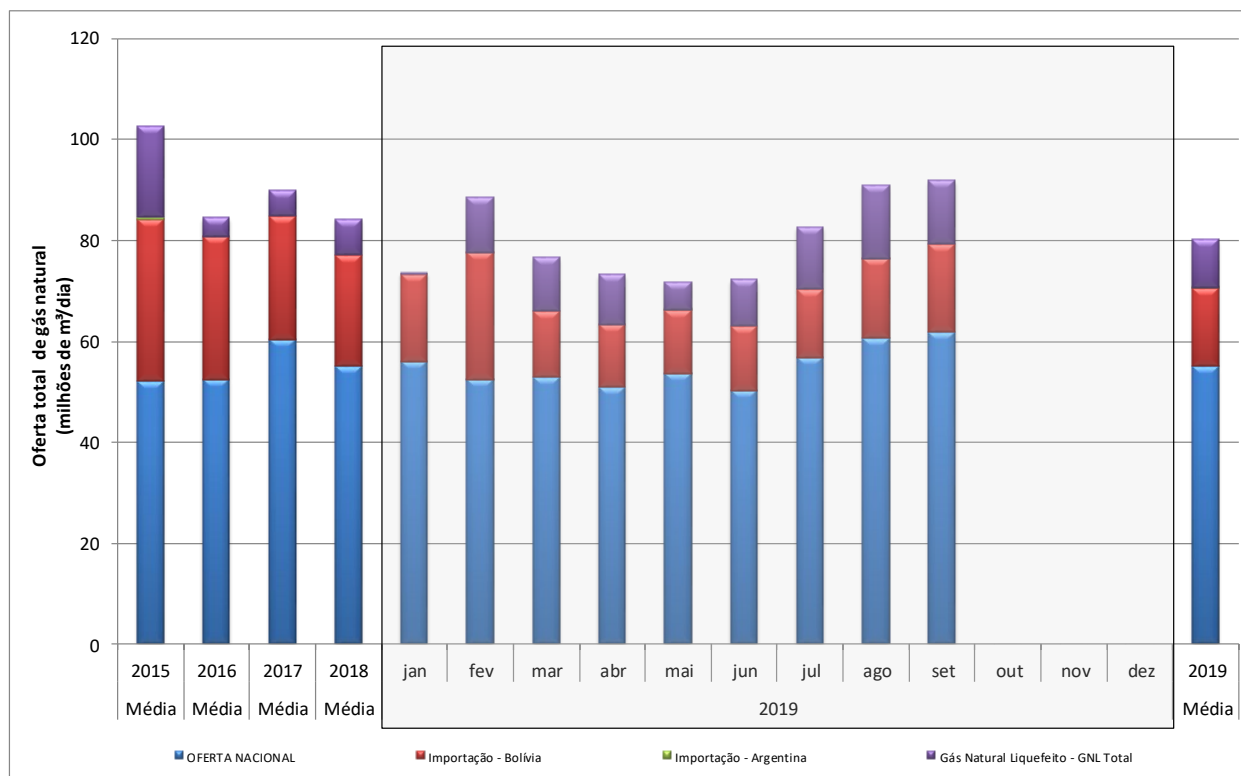
BALANÇO DE GÁS NATURAL Sistemas Isolados (milhões de m³/dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Produção nos Sistemas Isolados	18,15	19,27	17,46	18,16	16,35	15,83	15,70	15,38	15,48	17,85	20,86	21,67	22,22				17,92
Reinjeção	7,46	8,43	7,52	7,79	8,17	8,91	8,67	8,25	8,32	8,48	7,82	7,79	7,45				8,21
Queima e perda	0,23	0,31	0,28	0,19	0,23	0,20	0,24	0,22	0,29	0,28	0,24	0,22	0,25				0,24
Consumo nas unidades de E&P + Absorção em UPGNs (GLP, C5+)	1,40	1,30	1,26	1,36	1,34	1,35	1,34	1,35	1,32	1,59	1,35	1,24	1,31				1,36
OFERTA NOS SISTEMAS ISOLADOS	9,05	9,22	8,40	8,82	6,62	5,37	5,44	5,56	5,54	7,49	11,45	12,42	13,21				8,12
Desequilíbrio, perdas e ajustes	0,97	0,96	0,86	0,98	0,95	1,04	1,02	1,14	1,18	1,08	1,33	1,44	1,28				1,16
Industrial	0,25	0,24	0,24	0,26	0,27	0,27	0,27	0,10	0,10	0,09	0,10	0,11	0,10				0,16
Automotivo	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				0,01
Residencial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Comercial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Geração Elétrica	7,82	8,00	7,28	7,56	5,38	4,05	4,13	4,30	4,24	6,30	10,00	10,86	11,80				6,79
Cogeração	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Outros (inclui GNC)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
DEMANDA TOTAL	8,08	8,26	7,54	7,84	5,66	4,33	4,42	4,42	4,36	6,41	10,12	10,98	11,92				6,96

Fontes: ANP, Abegás e Petrobras

Oferta de Gás Natural

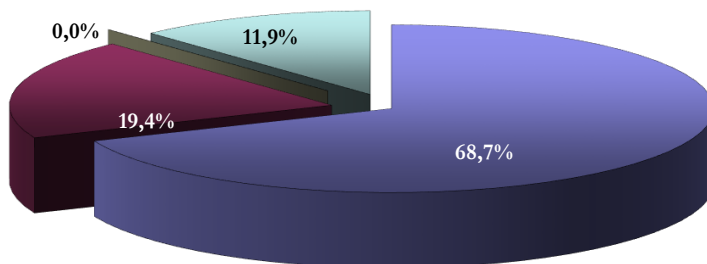
Oferta Total de Gás Natural

O gráfico a seguir apresenta a oferta total de gás natural ao mercado nacional. A oferta nacional foi calculada considerando a produção nacional, sendo abatidos os valores referentes ao consumo nas atividades de exploração e produção, queima e perda, reinjeção e absorção em Unidades de Processamento. A oferta de gás natural importado considera a importação de gás natural da Bolívia e Argentina, bem como o volume de Gás Natural Liquefeito - GNL regaseificado.



A oferta nacional apresentou acréscimo de 1,33 de m³/dia e a oferta importada, redução de 0,47 milhões de m³/dia. Em setembro/2019 houve redução da quantidade de GNL regaseificado (passou de 14,6 para 12,57 milhões de m³/dia), apesar da redução de 0,28US\$/MMBtu (valor FOB) no preço médio do GNL importado pelo Brasil, sendo o valor médio de 3,81 US\$/MMBtu o preço mais baixo da média histórica deste ano. Houve redução tanto da produção nacional que passou de 133,32 para 128,86 milhões de m³/dia como da reinjeção que passou de 50,07 para 44,13 milhões de m³/dia. A importação boliviana teve aumento no mês de setembro/2019 passando de 15,79 para 17,35 milhões de m³/dia.

Segmentação da Oferta Total de Gás Natural - média de 2019

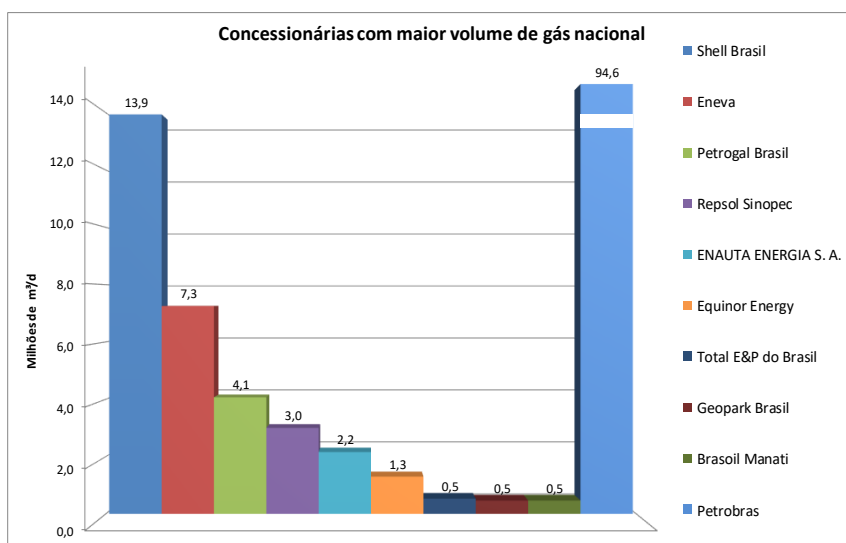


No ano de 2019, 68,7% do volume total de gás natural ofertado ao mercado foi de origem nacional.

Oferta de Gás Natural

Produção Nacional: Produção por Concessionária

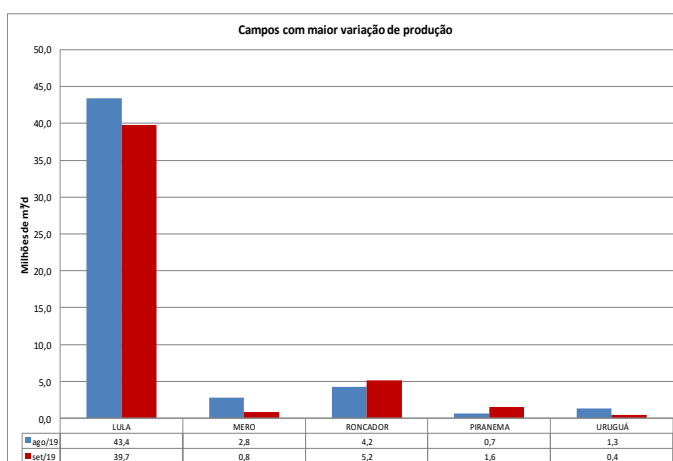
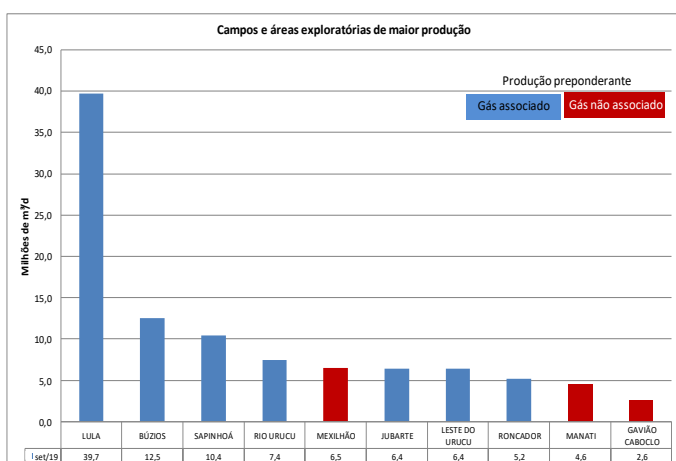
No mês de setembro de 2019, 99% da produção nacional ficou concentrada em dez concessionárias, sendo a Petrobras responsável por 73,4% do total. O gráfico ao lado apresenta a distribuição da produção nacional desses agentes.



Produção Nacional: Campos e Áreas Exploratórias

O gráfico abaixo apresenta os dez campos de maior produção de gás natural em setembro de 2019, responsáveis por 79% da produção nacional.

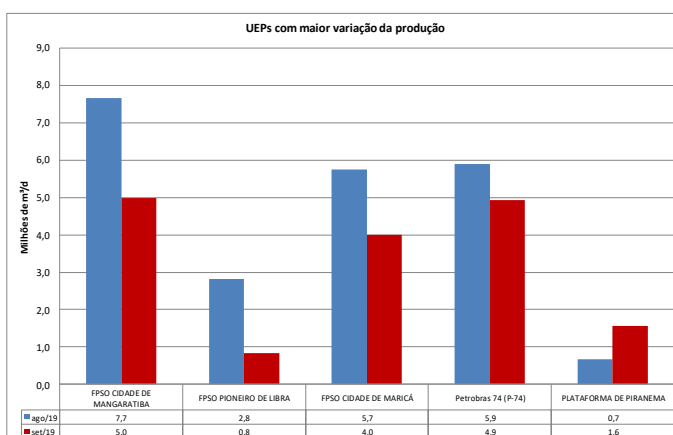
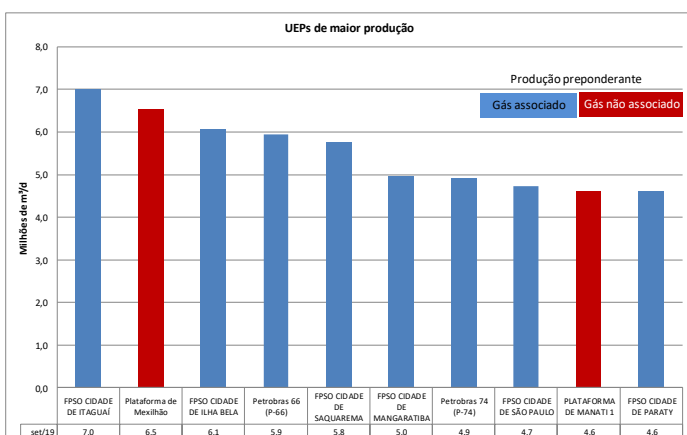
O gráfico abaixo apresenta os cinco campos com maior variação de produção, comparando os meses de agosto e setembro de 2019.



Produção Nacional: UEP – Unidade Estacionária de Produção

O gráfico abaixo apresenta as dez UEP's de maior produção de gás natural no mês de setembro de 2019, sendo essas responsáveis por 43% da produção nacional.

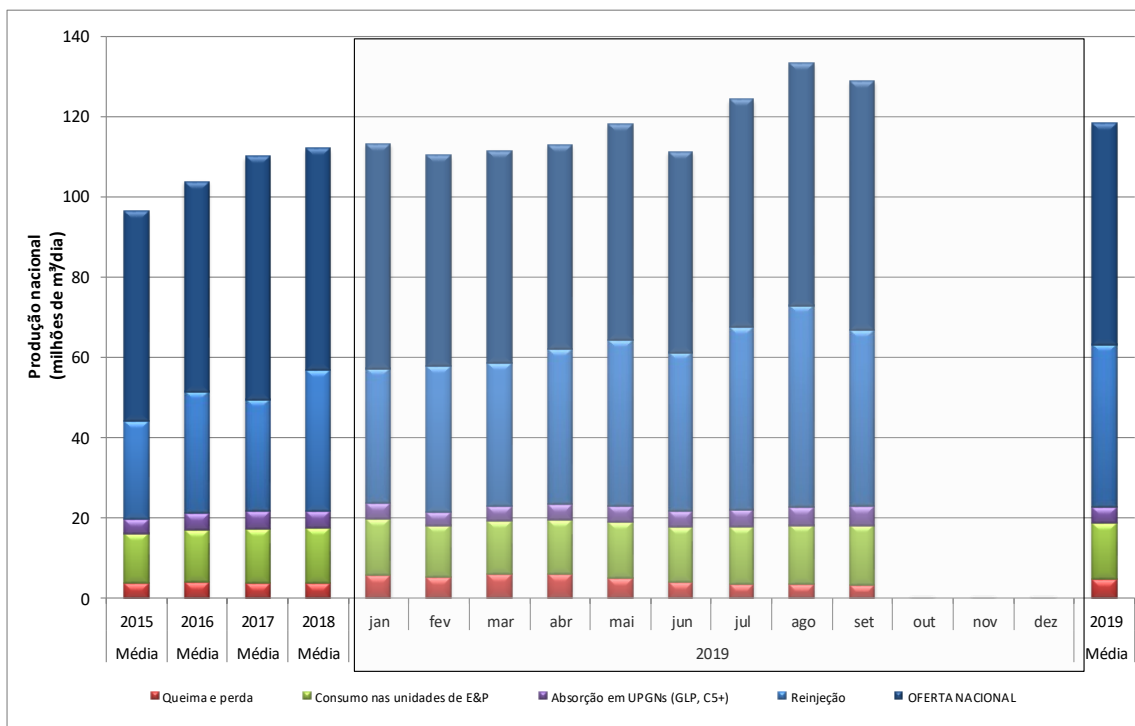
Abaixo são apresentadas as cinco UEPs com maior variação da produção entre os meses de agosto e setembro de 2019.



Oferta de Gás Natural

Segmentação da Produção Nacional

O gráfico a seguir apresenta a segmentação da produção nacional, sendo destacadas as seguintes parcelas: absorção em UPGNs, queima e perda, consumo nas unidades de exploração e produção - E&P, reinjeção e oferta nacional.

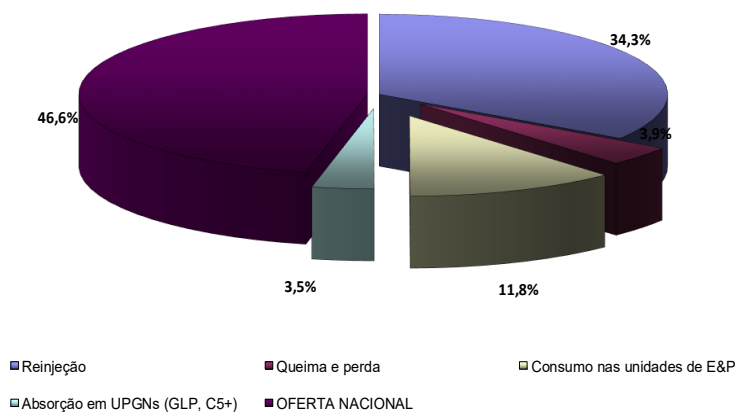


Os dados utilizados na elaboração do gráfico acima podem ser visualizados na tabela que consta na página 2 deste Boletim.

A produção nacional diminuiu, apesar de um pequeno aumento na produção nos sistemas isolados. A reinjeção diminuiu tanto na malha interligada quanto nos sistemas isolados. A queima/perda ficou estabilizada tanto na malha interligada como nos sistemas isolados.

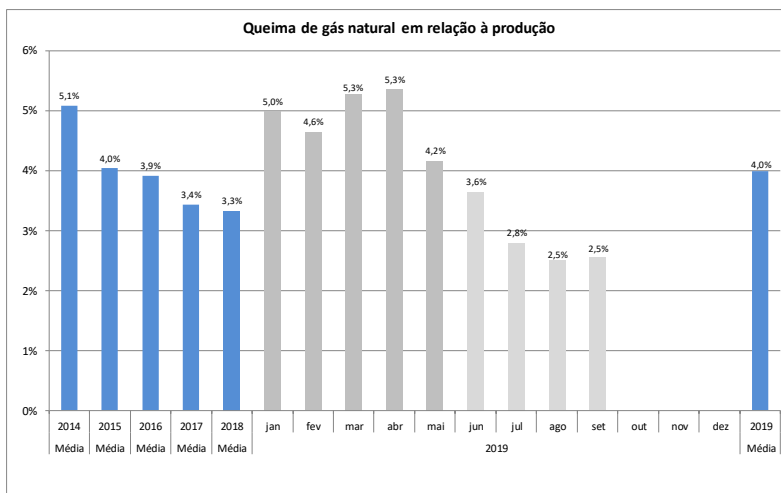
Segmentação da Produção Nacional - média 2019

Considerando os meses de janeiro a setembro de 2019, 46,6% do volume total de gás natural produzido no País foi ofertado ao mercado.



Oferta de Gás Natural

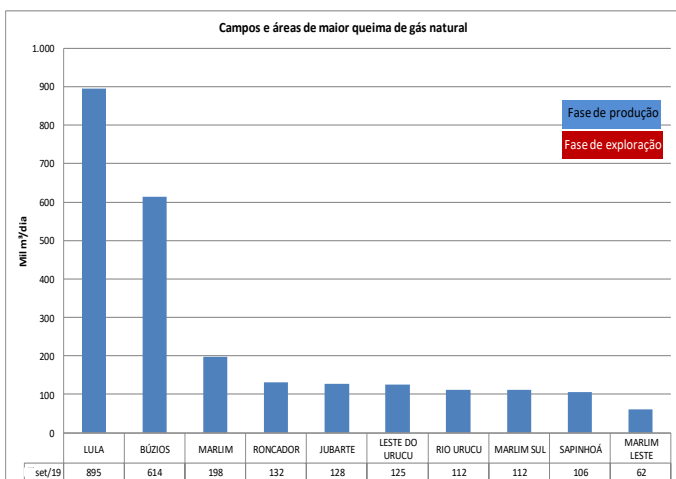
Queima de Gás em Relação à Produção



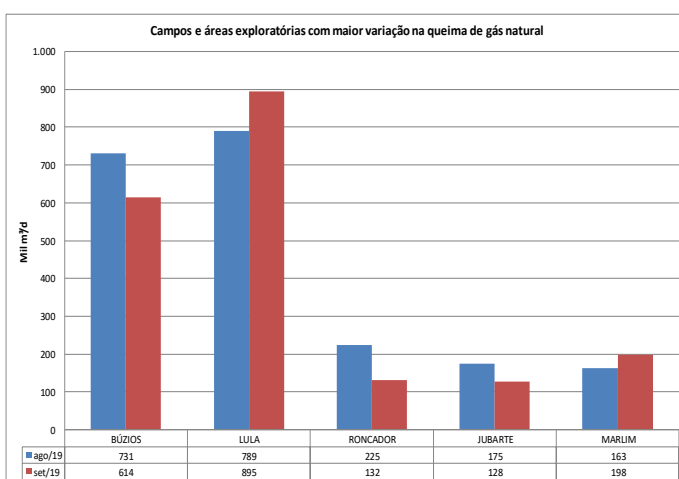
Nos primeiros meses do ano, a maior queima de gás natural está relacionada ao início da produção das plataformas: P-69 (out/18), P-75 (nov/18), P-67 (fev/19), P-76 (fev/19) e P-77 (março/2019) sendo que a partir do mês de maio/2019 a queima diminuiu retornando aos padrões historicamente registrados no país.

Queima de Gás: Campos e Áreas Exploratórias

O gráfico abaixo apresenta os dez campos com maior volume de queima de gás natural no mês de setembro de 2019, sendo esses responsáveis por 76% do volume total.

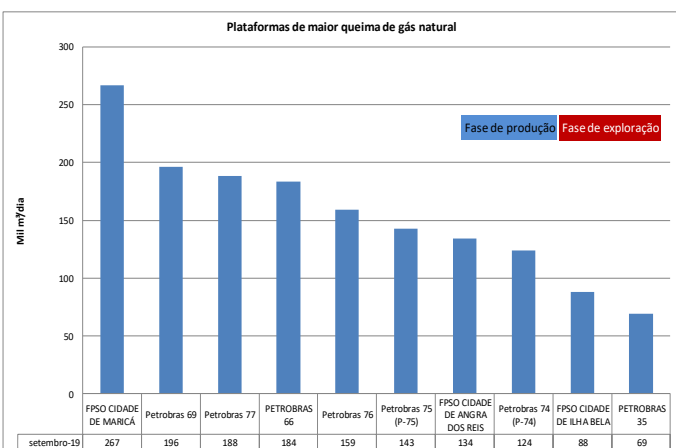


O gráfico abaixo apresenta os cinco campos com maior variação na queima de gás natural, comparando os meses de agosto e setembro de 2019.

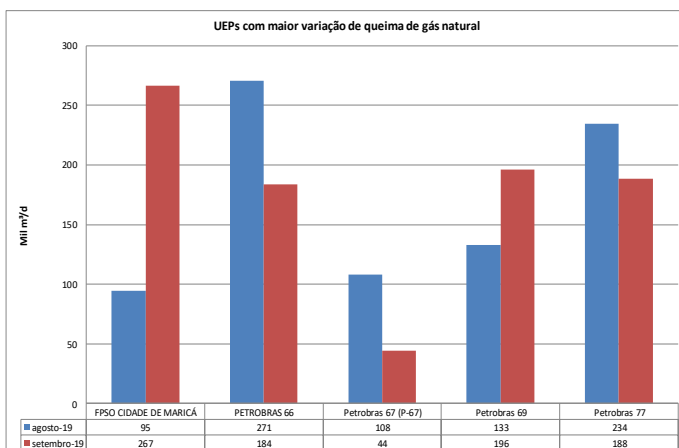


Queima de Gás: UEP - Unidade Estacionária de Produção

O gráfico abaixo apresenta as dez UEPs com maior queima de gás natural no mês de setembro de 2019, sendo essas responsáveis por 45% do volume total de gás natural queimado no País.



O gráfico abaixo apresenta os cinco FPSOs com maior variação na queima de gás natural comparando os meses de agosto e setembro de 2019.



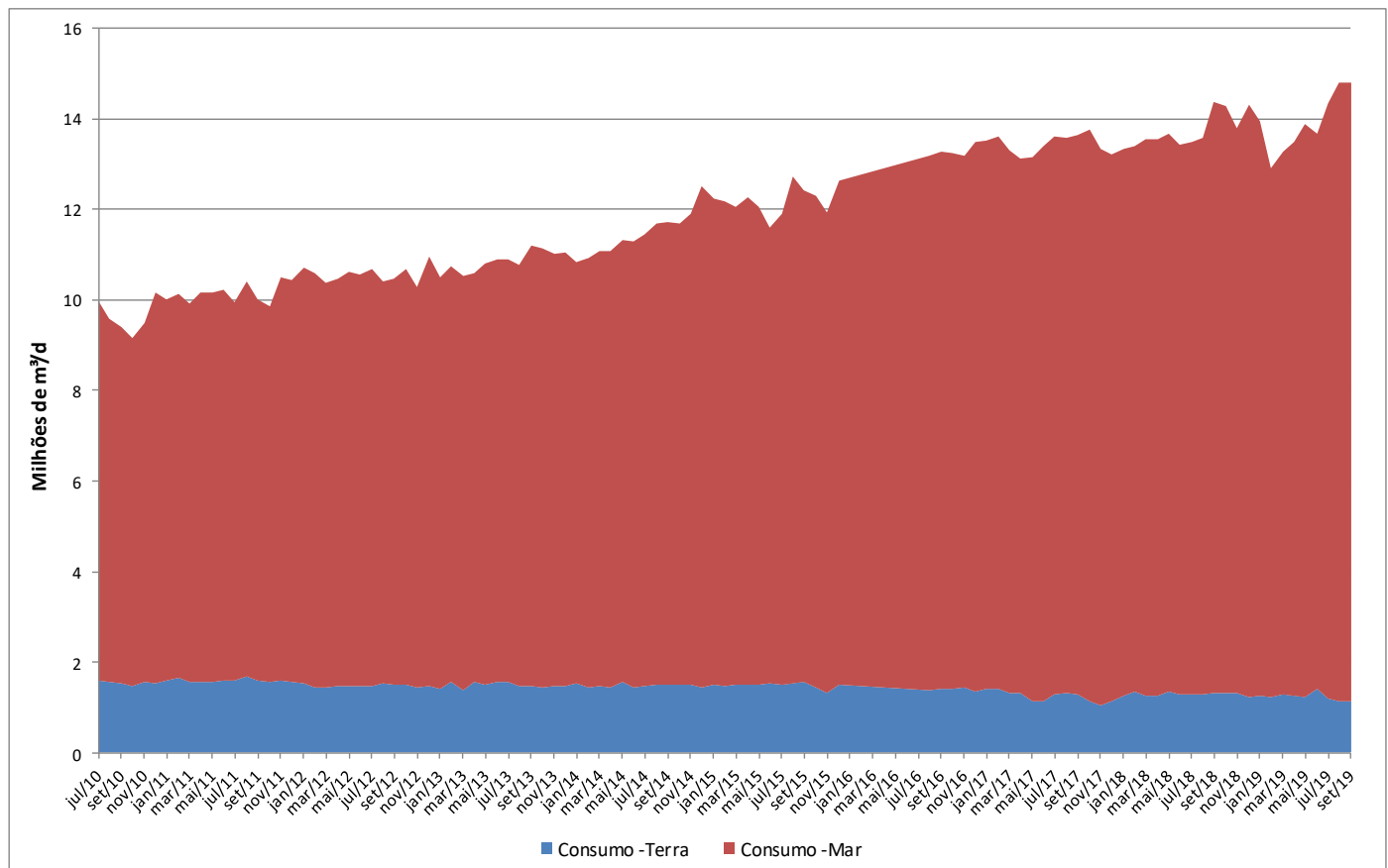
Oferta de Gás Natural

Consumo Gás Natural nas Atividades de E&P - Exploração e Produção

O consumo de gás natural nas atividades de exploração permaneceu estável em relação ao mês anterior.

	Consumo E&P (milhões m ³ /dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019	
						jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
MAR	ALAGOAS	-	-	-	-														
	AMAZONAS	-	-	-	-														
	BAHIA	0,04	0,08	0,10	0,10	0,07	0,12	0,07	0,07	0,09	0,04	0,05	0,10	0,10					0,08
	CEARÁ	0,01	0,00	0,00	0,00	-	-	-											
	ESPIRITO SANTO	1,60	1,70	1,78	1,77	1,79	1,21	1,41	1,58	1,50	1,44	1,43	1,63	1,64					1,51
	MARANHÃO	-	-	-	-														
	PARANÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	RIO DE JANEIRO	8,13	8,62	9,02	9,20	9,63	9,03	9,08	9,18	9,60	9,30	10,24	10,57	10,47					9,68
	RIO GRANDE DO NORTE	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,04					0,06
	SÃO PAULO	0,75	0,83	1,10	1,17	0,97	1,11	1,22	1,17	1,24	1,24	1,22	1,22	1,25					1,18
SERGIPE	0,12	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,15	0,16	0,15	0,09	0,15					0,14	
Total - Mar	10,71	11,42	12,20	12,45	12,69	11,68	11,99	12,21	12,65	12,24	13,15	13,67	13,65					12,66	
TERRA	ALAGOAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	
	AMAZONAS	0,44	0,47	0,44	0,47	0,48	0,50	0,50	0,49	0,48	0,50	0,48	0,48					0,49	
	BAHIA	0,18	0,15	0,14	0,15	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16					0,14
	CEARÁ	0,10	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,06					0,05
	ESPIRITO SANTO	0,16	0,18	0,16	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12					0,12
	MARANHÃO	0,02	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,01	0,03	0,01					0,03
	PARANÁ	-	-	-	-														
	RIO DE JANEIRO	-	-	-	-														
	RIO GRANDE DO NORTE	0,31	0,32	0,22	0,28	0,28	0,24	0,27	0,27	0,24	0,20	0,20	0,24	0,20					0,24
	SÃO PAULO	-	-	-	-														
SERGIPE	0,26	0,24	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,07	0,12					0,17	
Total - Terra	1,49	1,46	1,24	1,29	1,27	1,23	1,28	1,27	1,24	1,42	1,18	1,13	1,15					1,24	
Total - Geral	12,20	12,88	13,44	13,74	13,96	12,90	13,27	13,48	13,89	13,66	14,34	14,80	14,80					13,90	

Fonte: ANP



Oferta de Gás Natural

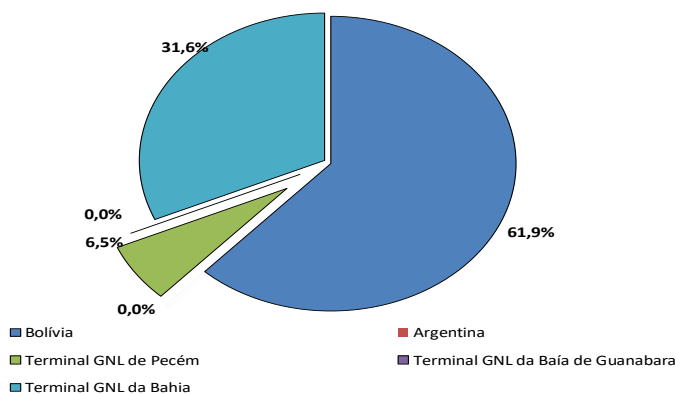
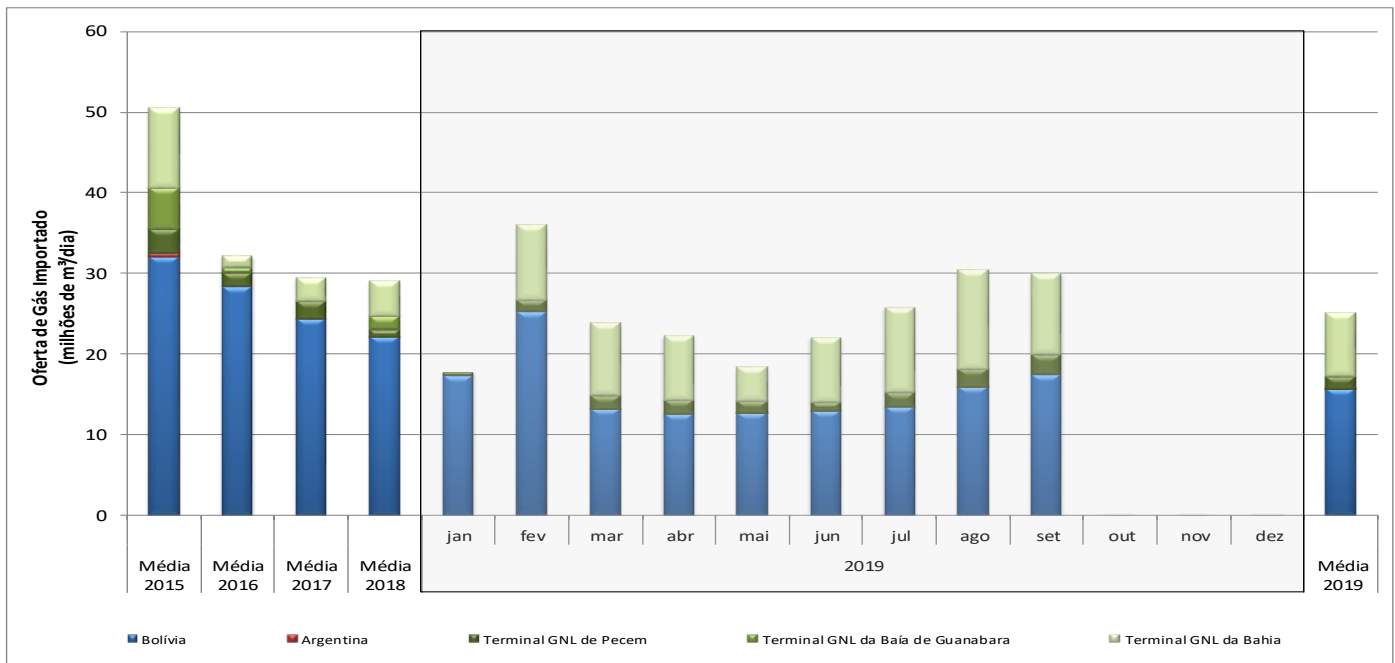
Oferta de Gás Natural Importado

A tabela e o gráfico a seguir apresentam detalhamento acerca da importação de gás natural da Bolívia e Argentina, bem como a regaseificação de Gás Natural Liquefeito - GNL.

			Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019										Média 2019			
							jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
Bolívia	Via MS	PETROBRAS	30,18	28,24	23,83	22,09	17,23	24,98	13,05	12,43	12,56	12,89	12,99	13,74	15,13					15,00
	Via MT	PETROBRAS	1,83	0,07	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
		EPE (Âmbar)	0,00	0,01	0,35	0,00	0,00	0,25	0,06	0,00	0,00	0,00	0,40	2,05	2,22					0,55
		MTGás	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
Subtotal			32,03	28,33	24,35	22,11	17,23	25,22	13,11	12,43	12,56	12,89	13,39	15,79	17,35					15,55
Argentina	Sulgás (TSB)		0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
	Subtotal		0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Regaseificação de GNL			17,96	3,81	5,05	6,92	0,41	10,77	10,64	9,83	5,74	9,12	12,41	14,60	12,57					9,57
Terminal GNL de Pecem			2,96	1,75	2,15	0,95	0,41	1,49	1,76	1,80	1,55	1,18	1,74	2,33	2,47					1,64
Terminal GNL da Baía de Guanabara			5,16	0,63	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
Terminal GNL da Bahia			9,84	1,43	2,91	4,39	0,00	9,29	8,89	8,02	4,19	7,95	10,67	12,27	10,10					7,93
TOTAL			50,45	32,14	30,51	29,03	17,64	36,00	23,75	22,26	18,31	22,02	25,80	30,39	29,92					25,12

Fontes: ANP e TBC

O volume de GNL regaseificado diminuiu de 14,6 para 12,57 milhões de m³/dia, apesar da queda no preço do GNL importado pelo Brasil (3,81 US\$/MMBtu em setembro/2019 - valor FOB), o valor mais baixo do ano.



Considerando os meses de janeiro a setembro de 2019, 61,9 % do gás importado oferecido ao mercado foi de origem boliviana.

Oferta de Gás Natural

Importação de Gás Natural Liquefeito - GNL (NCM: 2711.11.00) - (Portaria MME nº 232/2012)

Diferentemente do que ocorre na importação por gasoduto, onde o volume importado é considerado como oferta, na importação de GNL o volume importado não corresponde diretamente ao volume ofertado. No caso do GNL, é necessário considerar a possibilidade de armazenamento de parte da carga no navio regaseificador.

A tabela a seguir apresenta os volumes importados de GNL que constam no portal para acesso gratuito às estatísticas de comércio exterior do Brasil - Comex Stat do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>). Importante ressaltar que as informações que constam no Comex Stat têm como referência a data do efetivo desembaraço alfandegário.

	Mês	Valor Total ⁽¹⁾ (US\$)	Peso Líquido (Kg)	Volume de GNL ⁽²⁾ (m³)	Volume GN regas ⁽³⁾ (m³)	Preço FOB ⁽¹⁾⁽⁴⁾ (US\$/MMBTU)	Origem	Porto de Entrada
ANUAL	Total 2017	484.111.749	1.427.584.640	3.130.668	1.878.400.842	6,56	Angola, Nigéria, Catar, Estados Unidos e Trinidad e Tobago	Pecém - CE e Aratu - BA
	Total 2018	922.434.367	2.045.080.653	4.484.826	2.690.895.596	8,72	Países Baixos (Holanda), França, Bélgica, Noruega, Estados Unidos, Catar, Nigéria; Angola e Trinidad e Tobago	Pecém - CE, Salvador - BA e Rio de Janeiro - RJ
MENSAL	Total jan/19	51.193.838	105.513.402	231.389	138.833.424	9,38	Países Baixos (Holanda), Estados Unidos	Salvador - BA
	Total fev/19	24.630.876	54.749.964	120.066	72.039.426	8,70	Estados Unidos	Rio de Janeiro - RJ
	Total Mar/19	75.380.427	194.846.187	427.294	256.376.562	7,48	Países Baixos (Holanda), Trinidad e Tobago, Noruega	Salvador - BA
	Total Abr/19	119.358.373	387.398.777	849.559	509.735.233	5,96	Trinidad e Tobago, Camarões, Angola, Noruega, Estados Unidos	Salvador - BA, Aracaju - SE, Fortaleza - CE
	Total Mai/19	53.042.117	142.538.532	312.585	187.550.700	7,20	Nigéria, Trinidad e Tobago, Estados Unidos	Fortaleza - CE, Salvador - BA
	Total Jun/19	31.842.134	133.827.199	293.481	176.088.420	4,60	Estados Unidos	Salvador - BA, Fortaleza - CE
	Total Jul/19	68.746.715	265.905.870	583.127	349.876.145	5,00	Estados Unidos, Noruega, Trinidad e Tobago, Camarões	Salvador - BA, Fortaleza - CE
	ago/19	263.483	1.296.380	2.843	1.705.763	3,93	Trinidad e Tobago	Salvador - BA
	ago/19	12.729.026	64.484.959	141.414	84.848.630	3,82	Nigéria	Salvador - BA
	ago/19	14.448.889	69.359.702	152.105	91.262.766	4,03	Guiné Equatorial	Salvador - BA
	ago/19	26.291.861	113.930.393	249.847	149.908.412	4,46	Estados Unidos	Salvador - BA
	ago/19	12.303.360	63.460.447	139.168	83.500.588	3,75	Estados Unidos	Fortaleza - CE
	Total Ago/19	66.036.619	312.531.881	685.377	411.226.159	4,09	Trinidad e Tobago, Nigéria, Guiné Equatorial e Estados Unidos	Salvador - BA, Fortaleza - CE
	set/19	12.062.232	59.347.800	130.149	78.089.211	3,93	Trinidad e Tobago	Salvador - BA
	set/19	13.514.393	67.054.324	147.049	88.229.374	3,90	Guiné Equatorial	Salvador - BA
	set/19	14.054.554	72.760.099	159.562	95.736.972	3,74	Nigéria	Salvador - BA
set/19	26.797.841	138.360.527	303.422	182.053.325	3,75	Estados Unidos	Salvador - BA	
Total Set/19	66.429.020	337.522.750	740.181	444.108.882	3,81	Trinidad e Tobago, Nigéria, Guiné Equatorial e Estados Unidos	Salvador - BA	
Total 2019	490.623.500	1.622.302.681	3.557.681	2.134.608.791	5,85	Nigéria, Países Baixos (Holanda), Trinidad e Tobago, Noruega, Camarões, Angola, Estados Unidos	Salvador - BA, Rio de Janeiro - RJ, Aracaju - SE, Fortaleza - CE	

Fonte: Comex Stat (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior)

1 - FOB (Free on Board): mercadoria entregue embarcada na origem, não inclui frete e seguro.

2 - GNL fase líquida.

3 - Volume de gás natural, em fase gasosa, equivalente ao volume de GNL. Os valores são calculados considerando a massa específica do GNL igual a 456 kg/m³ e a razão de conversão volume gasoso-líquido igual a 600:1.

4 - Na conversão do volume de gás natural em energia foi considerado o poder calorífico de 9.900 kcal/m³.

Reexportação de Gás Natural Liquefeito - GNL (NCM: 2711.11.00) - (Portaria MME nº 67/2010)

Atualmente no País somente está autorizada a exportação de cargas ociosas de GNL no mercado de curto prazo. Ressalta-se que a exportação das cargas está, nos termos do art. 5º da Portaria MME nº 67, de 1º de março de 2010, condicionada à garantia do pleno abastecimento do mercado interno de gás natural.

Mês	Valor Total (US\$ FOB)	Peso Líquido (Kg)	Volume de GNL* (m³)	Volume GN regas* (m³)	Preço FOB* (US\$/MMBTU)	Origem	Porto de Saída
Total 2011	29.082.540	36.513.691	80.074	48.044.330	15,41	Argentina; Kuwait	Rio de Janeiro - RJ
Total 2012	137.031.471	229.892.409	504.150	302.490.012	11,53	Japão; Argentina; Trinidad e Tobago	Rio de Janeiro - RJ
Total 2013	23.179.468	26.984.926	59.177	35.506.482	16,61	Argentina	Rio de Janeiro - RJ
Total 2014	51.061.800	65.257.692	143.109	85.865.384	15,13	Argentina	Rio de Janeiro - RJ
Total 2015	560.459	1.367.838	3.000	1.799.787	7,93	Nigéria	Rio de Janeiro - RJ
Total 2016	94.258.918	368.698.713	808.550	485.129.886	4,94	Argentina; Trinidad e Tobago; México; China e Japão	Pecém - CE, Aratu - BA Rio de Janeiro - RJ
Total 2017	46.819.716	167.729.791	367.828	220.697.093	5,40	Grécia, Portugal, Argentina e Índia	Pecém - CE Rio de Janeiro - RJ

Fonte: Comex Stat (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior)

* Valores FOB (Free on Board): mercadoria entregue embarcada na origem, não inclui frete e seguro. Os valores são calculados considerando-se a massa específica do GNL de 456 kg/m³, a razão de conversão volume gasoso-líquido de 600:1 e o poder calorífico do gás natural de 9.900 kcal/m³.

Demanda de Gás Natural

Detalhamento da Demanda Termelétrica a Gás Natural

O parque térmico a gás natural é composto por 38 complexos de usinas, sendo 15 bicompostíveis (possível a substituição do gás natural por outro energético). Maior detalhamento sobre as usinas termelétricas pode ser visualizado na página 35 deste Boletim.

A tabela a seguir apresenta consumo termelétrico a gás natural, energia gerada no período e estimativas de eficiência da geração.

	Segmento termelétrico	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
						jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Consumo de gás natural (milhões de m ³ /d)	Termelétrico informado pelas distribuidoras locais de gás canalizado ²	38,57	24,84	27,73	23,92	16,82	26,74	18,51	11,64	13,96	15,70	25,45	29,51	30,88				21,02
	Termelétrico informado por outros agentes e ajustes MME ³	7,33	4,70	6,55	3,77	2,18	4,89	3,02	6,12	3,14	2,25	4,44	7,50	7,10				4,52
	Demanda Termelétrica total	45,90	29,57	34,25	27,69	19,00	31,64	21,53	17,76	17,09	17,96	29,89	37,01	37,98				25,54
Energia gerada (mil GWh)¹		70,40	47,83	53,81	41,62	2,53	3,95	2,94	2,17	2,07	2,26	3,90	5,01	4,99				29,81
Estimativa de eficiência (%)	Poder calorífico = 9.400 kcal/m ³	38,4%	40,4%	39,3%	37,7%	39,2%	40,8%	40,2%	37,2%	35,7%	38,3%	38,5%	39,9%	40,1%				72,8%
	Poder calorífico = 9.900 kcal/m ³	36,5%	38,4%	37,3%	35,8%	37,3%	38,7%	38,2%	35,3%	33,9%	36,4%	36,6%	37,9%	38,0%				69,2%

Fonte: ANP, Abegás, Petrobras e ONS.

Os dados ONS estão disponíveis no endereço eletrônico: http://ons.org.br/Paginas/resultados-da-operacao/historico-da-operacao/geracao_energia.aspx

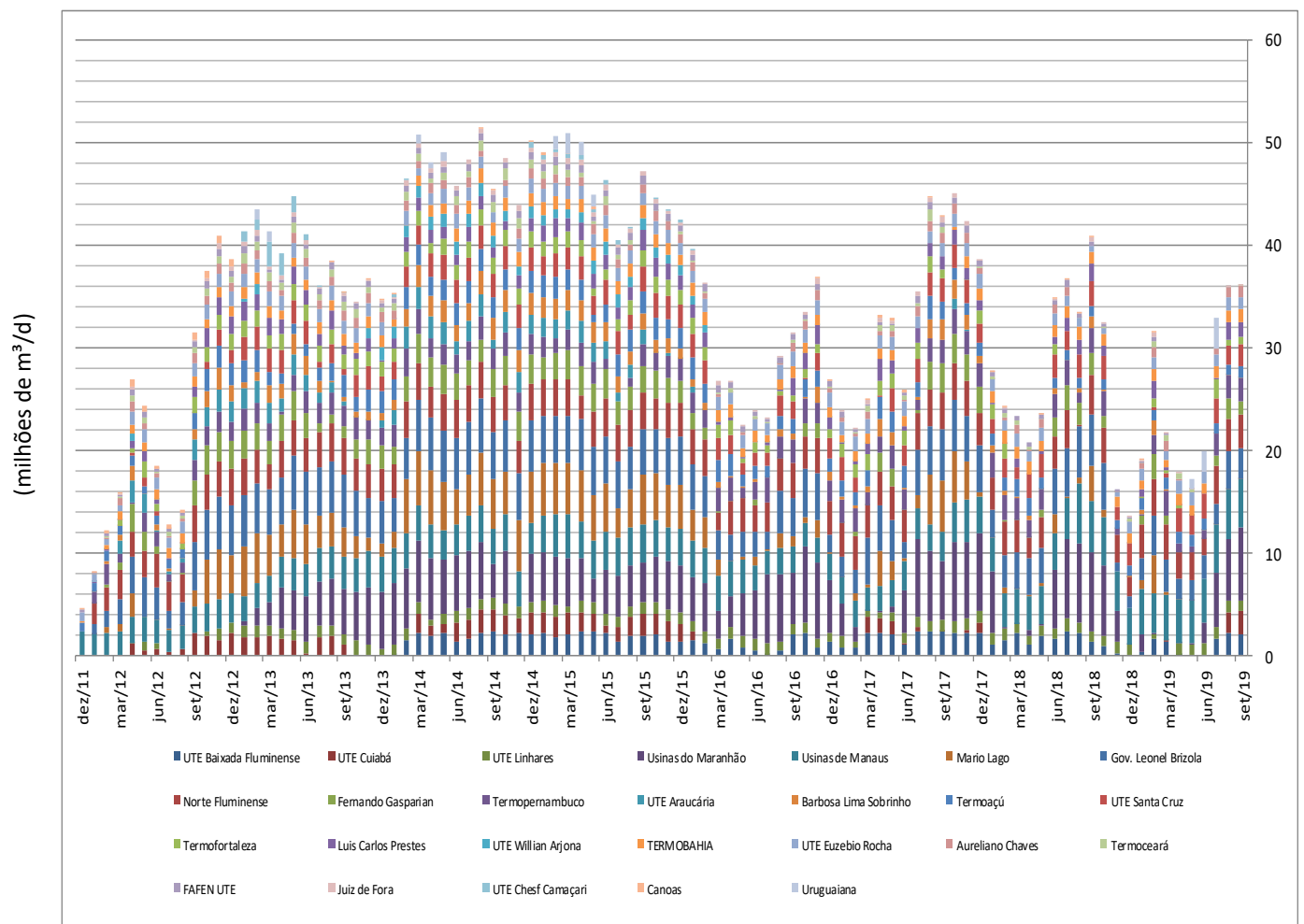
1 - O valor apresentado corresponde à energia total gerada no período.

2 - A informação das distribuidoras contemplam o volume comercializado ou o volume movimentado na malha de distribuição.

3 - Volumes não informados pelas distribuidoras e ajustes realizados pelo MME considerando os dados de geração termelétrica informados pelo ONS.

Consumo de Gás Natural por Usina Termelétrica

O gráfico a seguir mostra o histórico recente de consumo total de gás natural do segmento termelétrico, segmentado por usina termelétrica.



Fonte: Petrobras, Abegás e ANP.

Consumo nos Gasodutos, Desequilíbrio, Perdas e Ajustes

Consumo nos Gasodutos

O consumo de gás natural no Gasoduto Bolívia - Brasil (GASBOL) pode ser atribuído integralmente ao gás natural importado. Já no restante da malha interligada de transporte, o consumo de gás natural está relacionado tanto ao gás produzido no País quanto ao gás importado, visto que nessa malha ocorre a movimentação de GNL regaseificado.

A tabela a seguir apresenta comparativo entre os volumes de gás natural consumido e importado pelo GASBOL. Considerando médias anuais de 2015 a 2018, o consumo no transporte variou entre 2,8 e 3,9% do volume importado. No ano de 2019, o consumo médio está representando 2,4% do volume importado.

Comparativo entre consumo e volume importado (Milhões de m³/dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Consumo - GASBOL	1,19	1,09	0,79	0,63	0,69	0,85	0,23	0,23	0,21	0,24	0,28	0,27	0,32				0,37
Importação - Bolívia	32,03	28,33	24,33	22,11	17,23	25,22	13,11	12,43	12,56	12,89	13,39	15,79	17,35				15,55
Consumo - GASBOL (%)	3,7%	3,9%	3,2%	2,8%	4,0%	3,4%	1,7%	1,8%	1,7%	1,8%	2,1%	1,7%	1,8%				2,4%

Fontes: TSB e ANP

Desequilíbrio, Perdas e Ajustes

Para efeitos deste Boletim, considera-se desequilíbrio a diferença entre os volumes injetados e retirados no sistema de transporte, durante determinado período de tempo. O termo perdas refere-se ao volume de gás natural que, apesar de injetado na malha de transporte, não será disponibilizado aos consumidores. O ajuste está relacionado principalmente com o fato de que os volumes de gás natural não estão diretamente referenciados a um único poder calorífico.

Correlação entre o Balanço de Gás Natural e o Conjunto: Desequilíbrio, Perdas, Ajustes e Consumo nos Gasodutos

O conjunto Desequilíbrio, Perdas, Ajustes e Consumo nos Gasodutos é calculado por meio da diferença entre oferta e demanda de gás natural. A equação abaixo esquematiza a forma de cálculo:

$$\text{Oferta} - (\text{Desequilíbrio} + \text{Perdas} + \text{Ajustes} + \text{Consumo nos gasodutos}^*) = \text{Demanda}$$

*Obs: Considera o consumo no GASBOL e no restante da malha.

As variáveis desequilíbrio, perdas, ajustes e consumo nos gasodutos foram agregadas para fins de cálculos, visto que: (i) a mensuração em separado das três primeiras não é de simples concretização; e (ii) o dado de consumo de gás natural de parte da malha de transporte não está atualmente disponível.

Demanda de Gás Natural

A demanda total de gás natural apresentada neste Boletim é obtida por meio do somatório de: (i) demanda das distribuidoras locais de gás canalizado; (ii) consumo das refinarias e Fábrica de Fertilizantes - Fafens; e (iii) consumo de usinas termelétricas informado por outros agentes.

Demanda de Gás Natural por Distribuidora

CONSUMO DE GÁS NATURAL POR DISTRIBUIDORA (milhões de m³/dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Algás (AL)	0,609	0,624	0,623	0,623	0,660	0,630	0,589	0,551	0,508	0,419	0,467	0,533	0,537				0,543
BahiaGás (BA)	3,883	3,374	3,606	3,814	3,693	3,715	3,760	3,855	3,762	3,810	3,929	3,781	3,831				3,793
BR Distribuidora (ES)	3,378	2,622	2,734	2,791	2,443	3,258	2,067	1,737	2,656	2,722	2,686	2,725	2,948				2,576
Cebgás (DF)	0,006	0,005	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006				0,006
Ceg (RJ)	14,298	10,592	13,072	11,516	7,324	11,518	9,530	6,419	8,076	9,047	9,931	11,937	12,775				9,599
Ceg Rio (RJ)	10,417	6,346	8,119	5,689	6,634	9,502	6,089	4,830	5,095	3,949	5,788	5,621	5,680				5,882
Cegás (CE)	1,833	1,361	1,587	0,834	0,648	1,391	0,861	0,894	0,848	0,554	1,061	1,570	1,976				1,085
Cigás (AM)	3,730	2,933	3,019	3,917	4,159	4,087	4,239	4,365	4,310	4,373	4,800	4,983	4,825				4,464
Comgas (SP)	14,276	11,996	11,761	14,237	14,075	16,222	13,973	13,727	13,986	13,558	14,412	14,586	15,423				14,423
Compagás (PR)	2,734	1,301	1,157	1,202	1,203	1,387	1,372	1,422	1,415	1,456	1,471	1,277	1,311				1,368
Copergás (PE)	4,210	4,714	4,583	4,808	3,065	3,065	5,454	4,091	3,653	3,937	5,151	5,324	5,505				4,373
Gas Brasileiro (SP)	0,784	0,742	0,683	0,713	0,617	0,657	0,633	0,646	0,626	0,733	0,801	0,845	0,807				0,708
Gasmig (MG)	3,885	2,959	3,603	3,018	3,238	3,900	3,408	2,498	2,516	2,306	2,738	3,265	3,255				3,008
Gaspisa (PI)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Mtgás (MT)	0,005	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Msgás (MS)	2,809	1,175	1,447	1,214	1,284	2,451	0,830	0,614	0,577	0,509	0,712	1,653	2,032				1,172
Pbgás (PB)	0,306	0,275	0,266	0,265	0,268	0,254	0,238	0,239	0,217	0,197	0,231	0,249	0,246				0,238
Potigás (RN)	0,282	0,274	0,316	0,318	0,312	0,323	0,308	0,319	0,301	0,264	0,252	0,283	0,297				0,295
Gás Natural Fenosa (SP)	1,118	1,099	1,140	1,102	1,040	1,163	1,168	1,168	1,212	1,204	1,158	1,075	0,992				1,131
Scgás (SC)	1,732	1,683	1,791	1,929	1,819	1,993	1,981	1,994	1,991	1,940	1,998	2,002	1,984				1,967
Sergás (SE)	0,281	0,278	0,257	0,243	0,240	0,267	1,165	0,262	0,259	0,243	0,242	0,254	0,249				0,355
Sulgás (RS)	2,401	1,905	1,848	2,104	1,932	2,126	2,126	2,316	2,388	2,151	2,293	2,245	2,315				2,211
Goiasgás (GO)	0,003	0,003	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Gasmar (MA)	4,179	5,168	4,361	3,757	1,330	0,075	0,001	0,055	0,048	2,035	5,316	5,999	7,097				2,459
TOTAL DISTRIBUIDORAS	77,158	61,431	65,979	64,100	55,989	67,990	59,799	52,009	54,451	55,412	65,442	70,213	74,091				61,655

Fonte: Abegás

Demanda de Gás Natural das Refinarias e Fafens (não considera a refinaria Abreu e Lima)

Demanda de gás natural (milhões de m³/d)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Refinarias + Fafens	14,15	14,03	13,18	10,97	9,58	8,56	7,20	7,21	9,43	9,51	8,09	8,60	8,43				8,51

Fonte: ANP

Demanda Termelétrica Informada por Outros Agentes

Demanda de gás natural (milhões de m³/d)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Termelétrico informado por outros agentes ¹	7,33	4,74	6,55	3,77	2,18	4,89	3,02	6,12	3,14	2,25	4,44	7,50	7,10				4,50

1 - A informação das distribuidoras contemplam o volume comercializado ou o volume movimentado na malha de distribuição.

Fonte: ANP e Petrobras

Demanda de Gás Natural

Demanda de Gás Natural por Distribuidora (sem o segmento termelétrico)

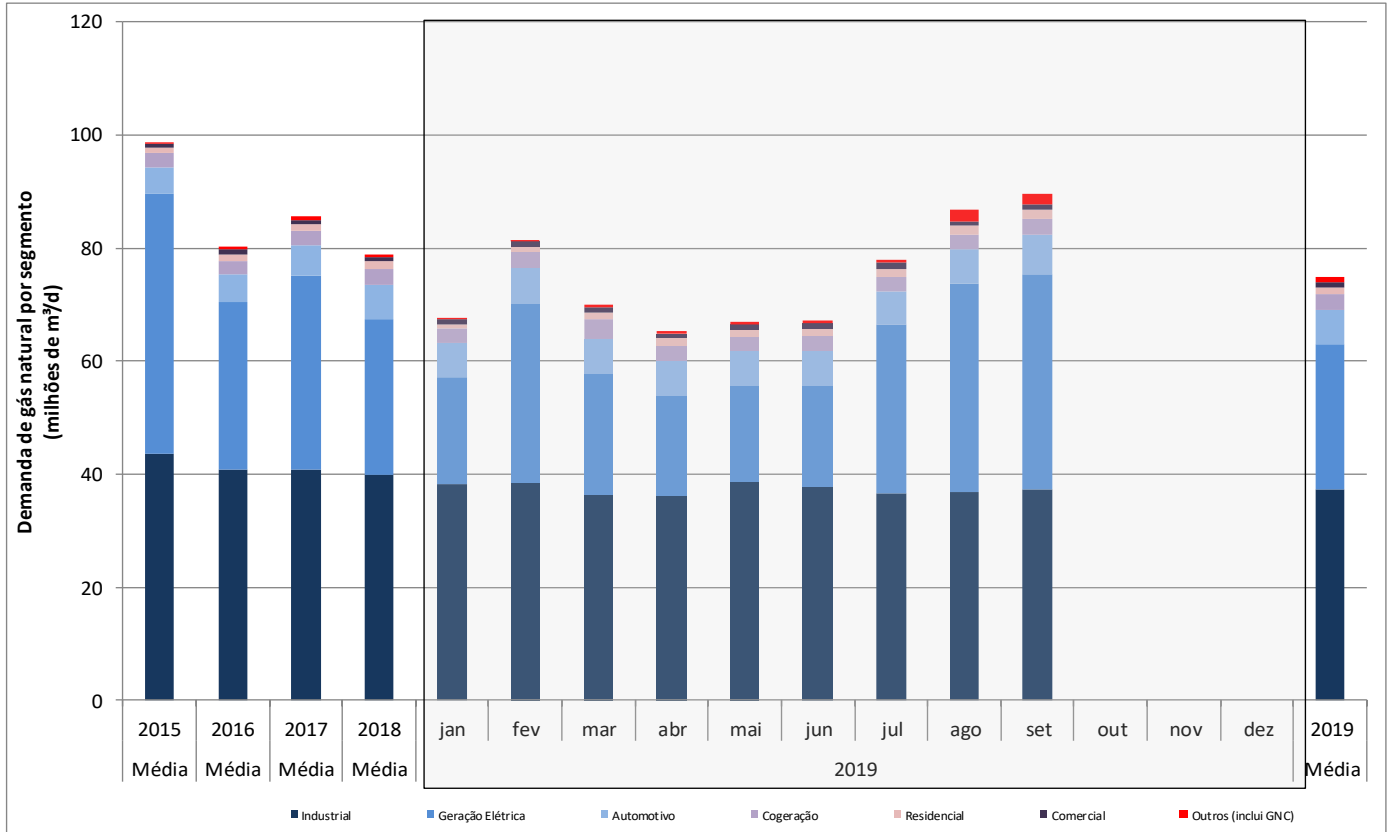
CONSUMO DE GÁS NATURAL POR DISTRIBUIDORA SEM O SEGMENTO TERMELÉTRICO (em milhões de m³/dia)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Algás (AL)	0,609	0,623	0,623	0,622	0,660	0,630	0,589	0,551	0,508	0,419	0,467	0,533	0,537				0,543
Bahiagás (BA)	3,630	3,363	3,604	3,801	3,685	3,617	3,626	3,824	3,753	3,801	3,845	3,688	3,692				3,726
BR Distribuidora (ES)	2,351	1,654	1,747	1,837	1,941	2,787	2,001	1,669	1,596	1,598	1,620	1,635	1,816				1,843
Cebgás (DF)	0,006	0,005	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006				0,006
Ceg (RJ)	4,090	4,058	4,324	4,458	4,308	4,324	4,363	4,366	4,374	4,383	4,161	4,337	5,567				4,463
Ceg Rio (RJ)	2,399	2,068	2,526	2,299	2,334	2,419	2,532	2,372	2,315	2,386	2,557	2,461	2,447				2,425
Cegás (CE)	0,460	0,445	0,459	0,525	0,548	0,568	0,536	0,570	0,572	0,554	0,532	0,533	0,551				0,551
Cigás (AM)	0,089	0,096	0,099	0,109	0,108	0,117	0,111	0,119	0,116	0,103	0,115	0,122	0,118				0,114
Comgas (SP)	11,748	11,437	11,755	12,448	11,973	12,574	12,400	12,488	12,773	12,445	12,360	12,249	12,815				12,450
Compagás (PR)	1,415	1,258	1,158	1,201	1,202	1,387	1,372	1,422	1,415	1,456	1,470	1,277	1,310				1,367
Copergás (PE)	2,564	2,684	2,579	3,011	2,921	2,921	3,121	3,150	3,016	3,014	3,002	3,040	3,194				3,043
Gas Brasileiro (SP)	0,785	0,742	0,682	0,713	0,617	0,657	0,633	0,646	0,626	0,733	0,801	0,845	0,807				0,708
Gasmig (MG)	2,578	2,335	2,613	2,606	2,646	2,462	2,417	2,291	2,478	2,306	2,168	2,219	2,240				2,358
Gaspisa (PI)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Mtgás (MT)	0,005	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Msgás (MS)	0,209	0,292	0,438	0,587	0,606	0,650	0,594	0,591	0,577	0,509	0,712	1,653	2,032				0,881
Pbgás (PB)	0,306	0,275	0,266	0,265	0,268	0,254	0,238	0,239	0,217	0,197	0,231	0,249	0,246				0,238
Potigás (RN)	0,282	0,274	0,315	0,318	0,312	0,323	0,308	0,319	0,301	0,264	0,252	0,283	0,297				0,295
Gás Natural Fenosa (SP)	1,117	1,099	1,140	1,103	1,040	1,163	1,168	1,168	1,212	1,204	1,158	1,075	0,992				1,131
Scgás (SC)	1,732	1,683	1,791	1,929	1,819	1,993	1,981	1,994	1,991	1,940	1,998	2,002	1,984				1,967
Sergás (SE)	0,281	0,278	0,257	0,243	0,240	0,267	1,165	0,262	0,259	0,243	0,242	0,254	0,249				0,355
Sulgás (RS)	1,937	1,905	1,848	2,104	1,932	2,126	2,126	2,316	2,388	2,151	2,293	2,245	2,315				2,211
Goiasgás (GO)	0,003	0,003	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
Gasmar (MA)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,000
TOTAL DISTRIBUIDORAS SEM O SEGMENTO TERMELÉTRICO	38,595	36,581	38,232	40,186	39,165	41,247	41,288	40,365	40,495	39,712	39,990	40,705	43,214				40,676
SEGMENTO TERMELÉTRICO	38,562	24,850	27,747	23,914	16,824	26,743	18,510	11,643	13,956	15,701	25,453	29,508	30,878				20,979

Fonte: Abegás

Demanda de Gás Natural

Demanda de Gás Natural por Segmento

A demanda de gás natural das distribuidoras foi segmentada em: industrial, comercial, residencial, automotivo, geração termelétrica e outros. A demanda das refinarias e fafens foi integralmente considerada como consumo do segmento industrial.

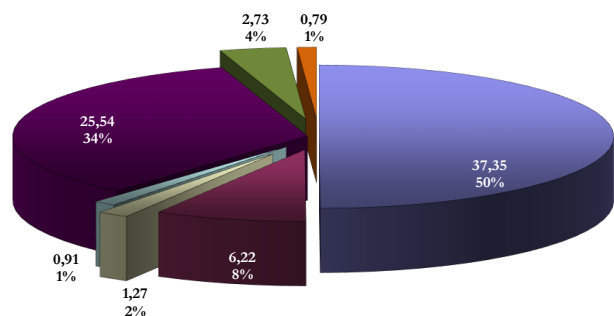


Os valores utilizados na elaboração do gráfico acima constam na página 2 deste Boletim.

A demanda de gás natural aumentou em todos os segmentos. O setor automotivo foi o que mais contribuiu para o aumento da demanda total.

Segmentação do Consumo de Gás Natural - média 2019

Os segmentos industrial, termelétrico e GNV respondem por 92% do mercado de gás natural.



■ Industrial ■ Automotivo ■ Residencial ■ Comercial ■ Geração Elétrica ■ Cogeração ■ Outros (inclui GNC)

Demanda de Gás Natural

Detalhamento da demanda industrial

De maneira geral, a demanda industrial é atendida a partir das distribuidoras locais de gás canalizado. Entretanto, o art. 56 da Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009, assegurou a manutenção dos regimes de consumo de gás natural em unidades de fertilizantes e instalações de refinação de petróleo existentes na data de publicação da Lei.

A tabela a seguir apresenta o consumo de gás natural pelo segmento industrial cujo fornecimento do energético é realizado pelas distribuidoras, bem como o consumo de gás natural de refinarias e Fábrica de Fertilizantes - Fafens. O volume consumido pela refinaria Abreu e Lima está contido no item "Industrial - Distribuidoras").

Consumo de gás natural (milhões de m³/d)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2018
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Industrial - Distribuidoras	29,46	26,79	27,59	28,78	28,56	29,91	29,16	28,86	29,21	28,31	28,46	28,22	28,86				28,84
Refinarias e fafens	14,15	14,03	13,18	10,97	9,58	8,56	7,20	7,21	9,43	9,51	8,09	8,60	8,43				8,51
Demanda Industrial total	43,61	40,82	40,77	39,75	38,14	38,47	36,36	36,07	38,63	37,82	36,55	36,82	37,29				37,35

Fontes: ANP e Abegás

Consumo de Gás Natural - Refinarias

A tabela a seguir detalha o consumo de gás natural por refinaria, exceto refinaria Abreu e Lima (RNEST). O volume de gás natural consumido pela RNEST é informado de forma agregada no consumo industrial da Companhia Pernambucana de Gás - Copergás.

Consumo de gás natural (milhões de m³/d)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
REPAR	1,16	1,13	1,23	0,93	0,67	1,17	0,00	0,02	1,22	1,23	1,45	1,51	1,44				0,97
REPLAN	2,20	1,93	1,94	1,82	1,90	1,76	1,95	2,28	2,20	2,26	2,17	1,84	1,54				1,99
REDUC	2,00	1,92	1,72	0,48	0,16	0,17	0,27	0,18	0,54	0,97	0,86	0,42	0,61				0,47
REVAP	2,65	2,31	2,18	2,25	2,17	1,58	2,10	2,38	1,30	1,36	1,15	2,22	1,69				1,77
RPBC	0,59	0,85	0,65	0,25	0,24	0,21	0,28	0,46	1,88	1,55	0,82	0,42	0,53				0,71
RLAM	0,86	1,14	1,19	1,00	0,85	1,13	0,70	0,63	1,01	0,95	0,17	1,15	1,29				0,88
REGAP	0,79	0,78	0,81	0,79	0,84	0,70	0,83	0,68	0,80	0,71	0,83	0,60	0,89				0,77
REFAP	0,69	0,58	0,46	0,49	0,26	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,08
RECAP	0,36	0,40	0,39	0,45	0,47	0,38	0,44	0,49	0,43	0,42	0,42	0,42	0,43				0,44
REMAN	0,17	0,18	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,06
LUBNOR	0,08	0,10	0,07	0,07	0,07	0,00	0,06	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00				0,02
RPCC	0,05	0,05	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
TECAB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
TOTAL	11,61	11,36	10,89	8,70	7,79	7,70	6,81	7,16	9,38	9,47	7,88	8,59	8,42				8,13

Fonte: ANP

Consumo de Gás Natural - FAFENS

A tabela a seguir detalha o consumo de gás natural por Fábrica de Fertilizante.

DEMANDA DE GÁS NATURAL (milhões de m³/d)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
FAFEN-BA	1,17	1,39	1,25	1,17	0,99	0,78	0,33	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00				0,25
FAFEN-SE	1,37	1,28	1,04	1,10	0,80	0,08	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,00	0,00				0,12
TOTAL	2,54	2,67	2,29	2,27	1,79	0,86	0,39	0,04	0,04	0,04	0,22	0,00	0,00				0,38

Fonte: ANP

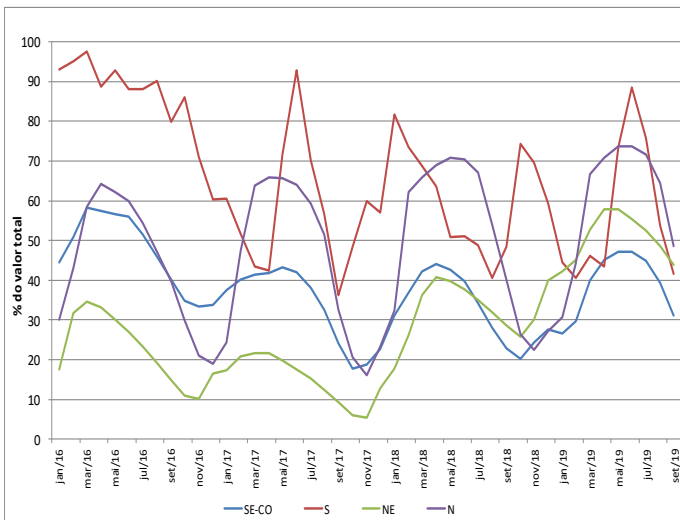
Demanda de Gás Natural

Armazenamento e Afluências no SIN

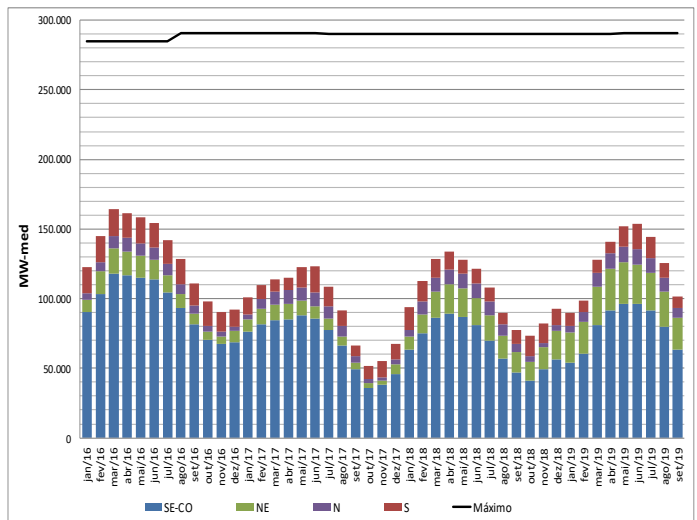
Energia Armazenada

Os gráficos abaixo apresentam o histórico, a partir de janeiro de 2016, da energia armazenada nos reservatórios do Sistema Interligado Nacional - SIN, segmentada por subsistema. No gráfico da esquerda, são apresentados os valores percentuais frente às máximas capacidades de armazenamento. No gráfico da direita, são mostrados os valores absolutos de energia armazenada, em MWh.

Percentual da Capacidade de Armazenamento



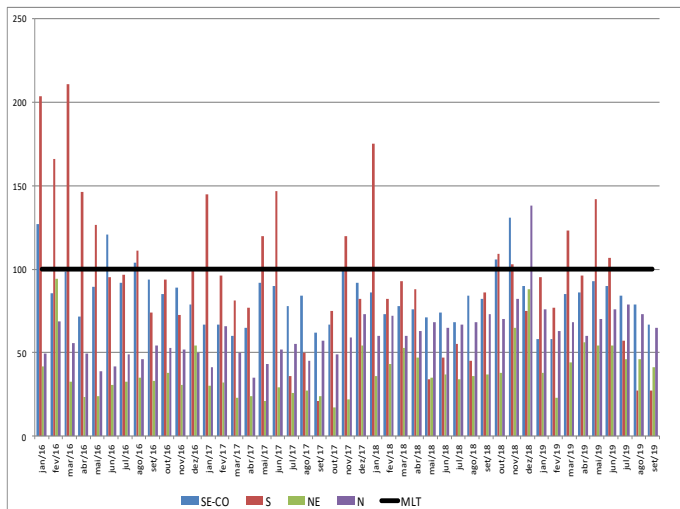
Em MWh



Energia Natural Afluente - ENA

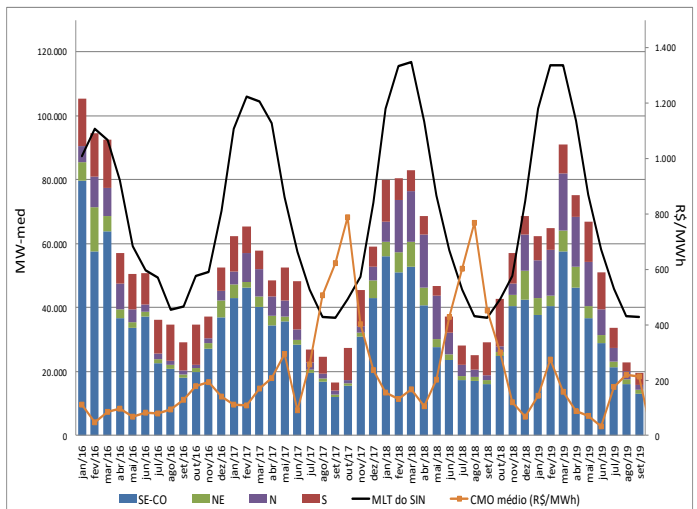
Percentual da Média de Longo Termo - MLT

O gráfico abaixo apresenta histórico da Energia Natural Afluente - ENA nos quatro subsistemas do Sistema Interligado Nacional - SIN, referenciados percentualmente à Média de Longo Termo - MLT, representada pela linha de cor preta.



CMO, ENA e MLT

Este gráfico demonstra a influência exercida pelo volume de energia afluente junto aos reservatórios das hidrelétricas sobre o preço da energia elétrica.



É interessante destacar que, quando a Energia Natural Afluente - ENA (representada pelas barras empilhadas no gráfico acima a direita) está abaixo da Média de Longo Termo - MLT (representada pela curva de cor preta), o Custo Marginal de Operação - CMO (representado pela curva de cor laranja) tende a se elevar. Quando a ENA fica maior do que a MLT, o CMO tende a cair.

Demanda de Gás Natural

Evolução do Custo Marginal de Operação - CMO(R\$/MWh)

EVOLUÇÃO DO CMO - MÉDIAS SEMANAIS (R\$/MWh)					
Semana	SE-CO	S	NE	N	Média
03/08/2019 a 09/08/2019	228,10	228,10	197,50	197,50	214
10/08/2019 a 16/08/2019	224,90	224,90	214,50	214,50	
17/08/2019 a 23/08/2019	231,40	231,40	221,80	221,80	
24/08/2019 a 30/08/2019	238,30	238,30	190,90	194,40	
31/08/2019 a 06/09/2019	195,40	195,40	193,80	193,80	
07/09/2019 a 13/09/2019	203,10	203,10	203,00	203,00	218
14/09/2019 a 20/09/2019	220,20	220,20	213,60	214,00	
21/09/2019 a 27/09/2019	224,60	224,60	223,90	223,90	
28/09/2019 a 04/10/2019	229,60	229,60	229,60	229,60	

Comparando os meses de agosto e setembro de 2019, o CMO médio subiu de 214 para 218 R\$/MWh. A geração termelétrica mensal a gás natural apresentou uma pequena variação, passando de 5,01 para 4,99 mil GWh.

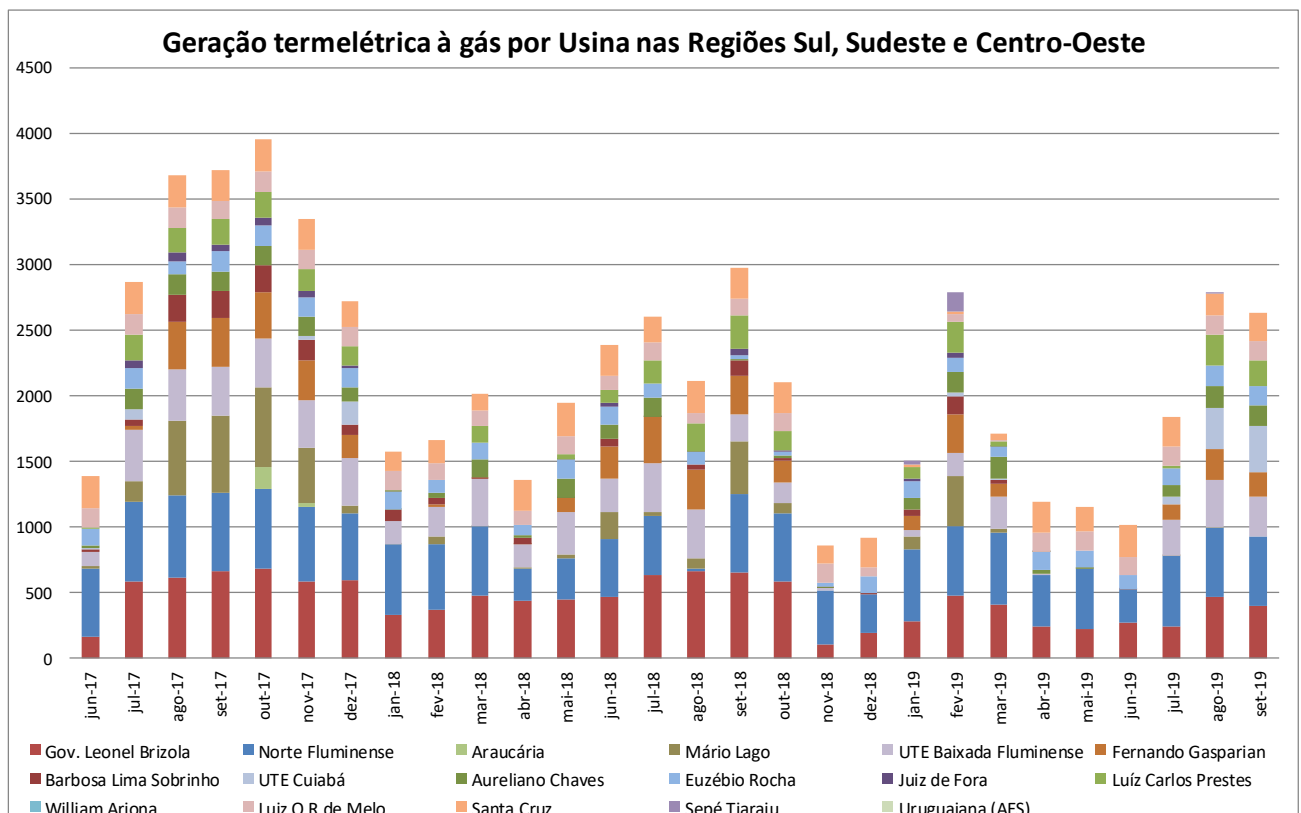
Acompanhamento das Térmicas a Gás Natural em Andamento

Usina	UF	Situação	Potência Usina (MW)	Garantia Física Usina (MWmed)	Combustível	Unidade Geradora	Potência Unidade Geradora (MW)	Ato Legal	Data de Tendência
GNA Porto do Açu III	RJ	Não iniciado	1672,599	1547,4	Gás Natural	1	366,733	01/01/2023	23/08/2024
			1672,599	1547,4	Gás Natural	2	366,733		
			1672,599	1547,4	Gás Natural	3	366,733		
			1672,599	1547,4	Vapor	4	572,4		
Marlim Azul (antiga Vale Azul)	RJ	Não iniciado	565,5	420,9	Gás Natural	1	565,5	31/12/2021	31/12/2022
GNA I (antiga Novo Tempo GNA II)	RJ	Em construção	1338,3	611,9	Vapor	4	466,2	01/01/2021	01/01/2021
			1338,3	611,9	Gás Natural	1 a 3	872,1		
Oeste de Canoas 1	MA	Não iniciado	5,542	3,4	Gás Natural	4	0,16	01/12/2020	21/01/2022
			5,542	3,4	Gás Natural	1 a 3	5,382		
Parnaíba 5A e 5B	MA	Em construção	363,2	326,4	Vapor	1 e 2	363,2	01/01/2024	01/01/2024
			1515,64	867	Gás Natural	1	332,724		
Porto De Sergipe I	SE	Em construção	1515,64	867	Gás Natural	2	332,724	01/01/2020	29/02/2020
			1515,64	867	Gás Natural	3	332,724		
			1515,64	867	Vapor	4	517,468		
			126,29	-	Gás Natural	1	82,407		
Jaguatirica II	RR	Não iniciado	126,29	-	Gás Natural	2	43,883	28/06/2021	28/06/2021
			126,29	-	Gás Natural	1	82,407		

Fonte: Atas das reuniões do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), Anexo 2 - Dados de Tendência das Usinas, UTEs.

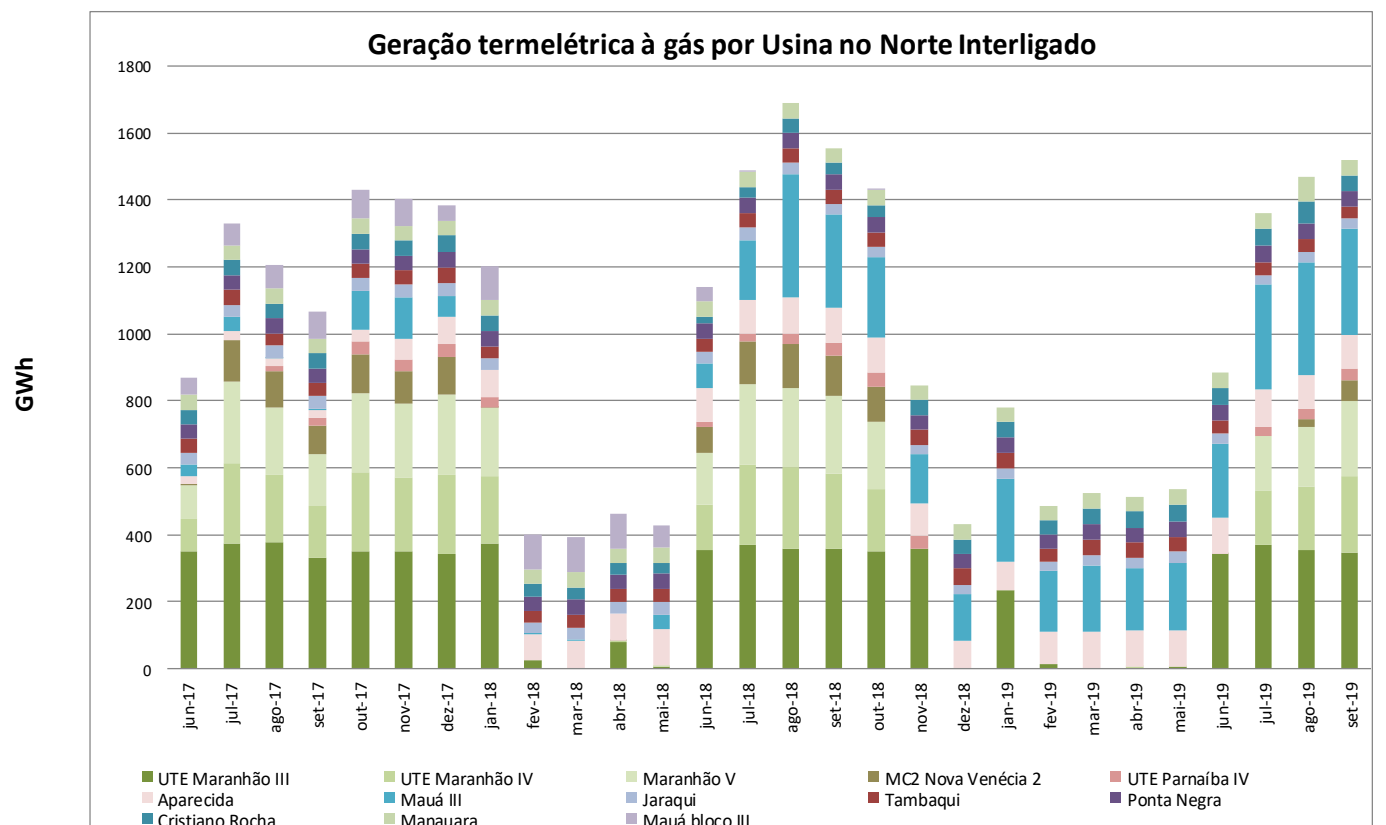
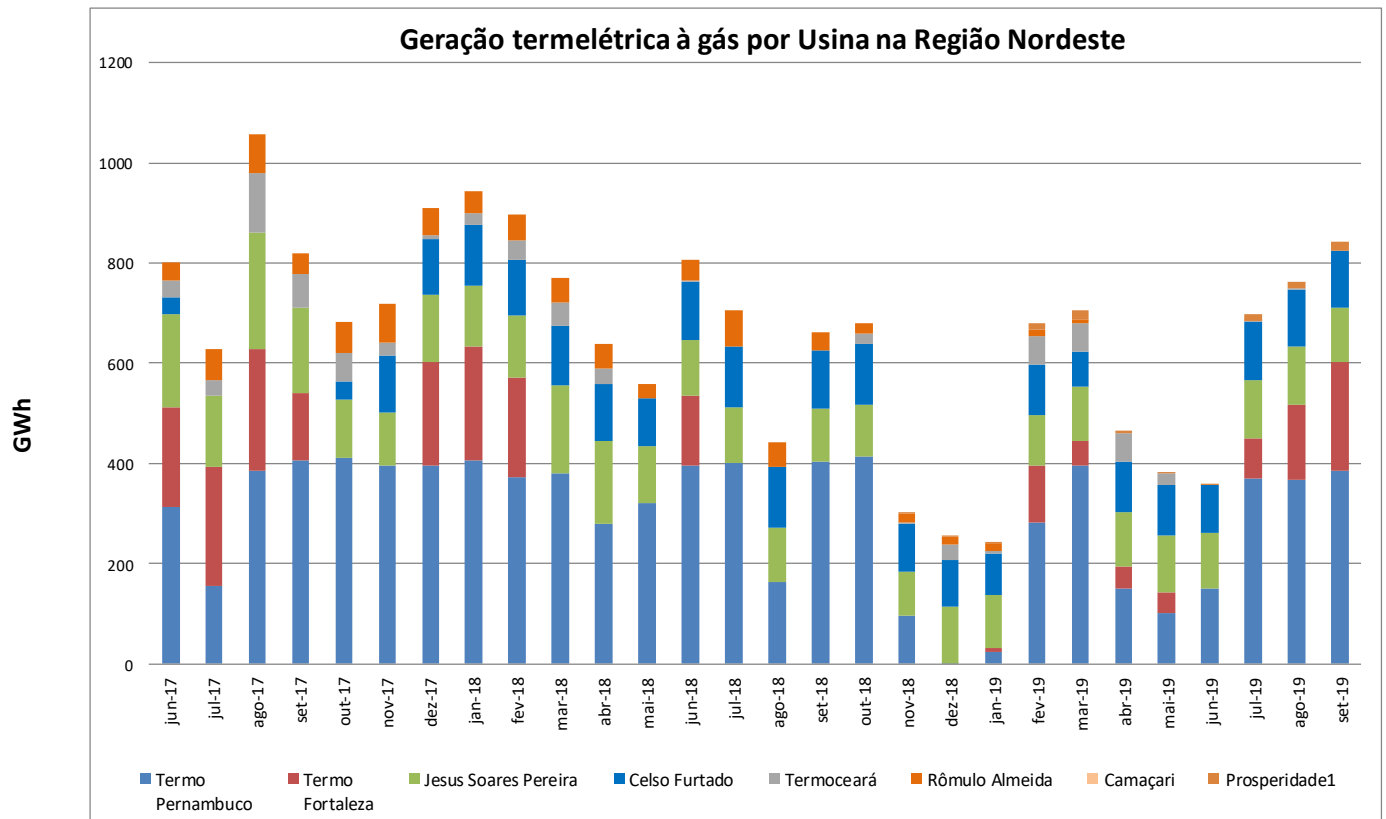
Disponível em: <http://www.mme.gov.br/web/guest/conselhos-e-comites/cmse>

Sistema Interligado Nacional-SIN



Demanda de Gás Natural

Sistema Interligado Nacional–SIN



Fonte:

Preços e Competitividade

Preço do Gás Natural Petrobras para as Distribuidoras

A tabela a seguir apresenta o preço médio do gás natural Petrobras para as distribuidoras.

Contratos Petrobras - Distribuidoras

3 distribuidoras possuem contrato do tipo **Nova Política Modalidade Firme** (Cegás, Copergás e Sulgás).

14 distribuidoras possuem contrato do tipo **Nova Política Modalidade Firme Renegociado** (Algás, Bahiagás, BR distribuidora-ES, Ceg, Ceg Rio, PBgás, Potigás, Sergás, Comgás, Gasmig, São Paulo Sul, Gas-brasiliiano, Compagás, Msgás).

5 distribuidoras possuem contrato do tipo **Gás Importado**, referente ao gás boliviano (Msgás, Comgás, Compagás, Scgás e Sulgás).

Preço Petrobras para Distribuidora setembro/2019 (Preços isentos de tributos e encargos)			
Contrato: Nova Política Modalidade Firme			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Parcela Fixa	Parcela Variável	Total
Brasil	2,0699	6,8423	8,9122
Contrato: Nova Política Modalidade Firme Renegociado			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Transporte	Molécula	Total
Nordeste	1,6085	8,3063	9,9148
Sudeste, Sul e Centro Oeste	1,6015	8,2697	9,8712
Brasil	1,6040	8,2828	9,8868
Contrato: Gás Importado			
Região	Preço (US\$/MMBTU)		
	Transporte	Commodity	Total
Sudeste e Centro Oeste	1,9739	6,7732	8,7472
Sul	1,9777	6,5771	8,5548
Brasil	1,9762	6,6556	8,6318
Dólar de conversão R\$/US\$:		setembro-19	4,1215

Fonte: MME, a partir de dados originários da Petrobras.

Dados originalmente obtidos da Petrobras.

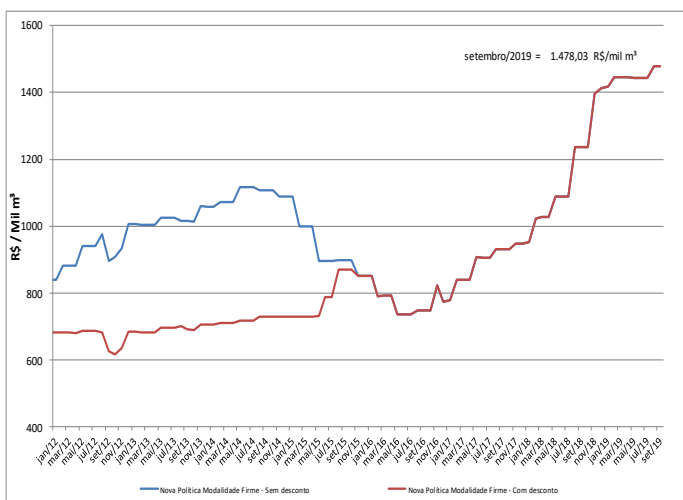
Médias regionais simples (não ponderadas por volume).

A partir de dezembro de 2016 passaram a vigorar renegociações do contrato Nova Política Modalidade Firme, sendo discriminados os valores de transporte e molécula.

Para algumas distribuidoras com contrato do tipo Gás Importado, o valor das parcelas transporte e commodity é informado pela Petrobras em R\$/mil m³, para outras distribuidoras a informação é dada em US\$/MMBTu.

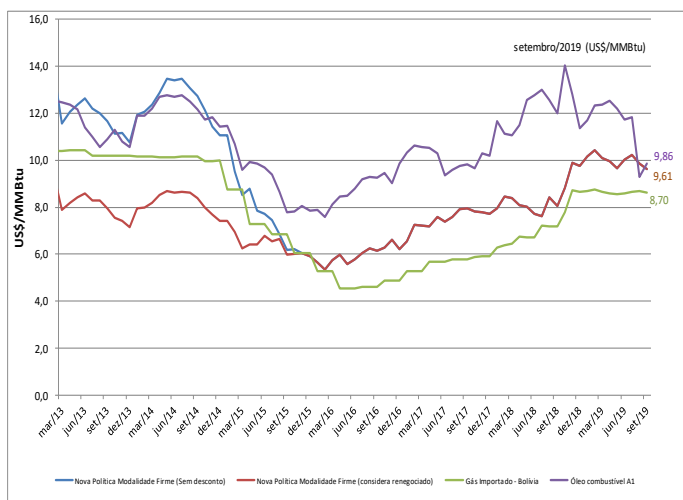
Histórico de Preço do Gás Natural Petrobras para as Distribuidoras

Os gráficos abaixo apresentam o preço médio do gás natural Petrobras para as distribuidoras, isento de tributos e encargos. O preço médio foi obtido por meio de média simples.



No gráfico acima é apresentado histórico do preço do gás natural Nova Política Modalidade Firme, com e sem o desconto provisório concedido pela Petrobras, em R\$/mil m³. Desde novembro de 2015 não é aplicado desconto provisório pela Petrobras (a seu exclusivo critério) sobre os preços contratuais da nova política modalidade firme.

Fonte: MME, a partir de dados originários da Petrobras.



Em setembro de 2019, o preço do gás natural Nova Política Modalidade Firme (considerando também os contratos renegociados) foi equivalente a 97,5% do preço do óleo combustível A1 (preços para distribuidora).

Preços e Competitividade

Preço do Gás Natural - Programa Prioritário Termelétrico (PPT)

PREÇOS PARA O PPT (US\$/MMBtu)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2018
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
PPT	3,96	3,94	4,18	4,22	4,16	4,17	4,17	4,19	4,16	4,19	4,23	4,21	4,19				4,19

Fonte: MME/SPG/DGN

Nota: PPT: Programa Prioritário Termelétrico. O preço do gás natural para o PPT não inclui imposto e é calculado com base na Portaria Interministerial nº 234/02.

Preço do Gás Natural - Consumidor Final

Os preços dos segmentos industrial, residencial, comercial e automotivo para postos foram calculados considerando a média simples dos preços aplicados pelas distribuidoras. Já o preço do segmento automotivo para consumidor final foi obtido a partir do Sistema de Levantamento de Preços (SLP) da ANP.

Preço ao consumidor final (com tributos) setembro, 2019			
Segmento	Faixa de consumo	R\$/m³	US\$/MMBtu
Preços das Distribuidoras Industrial (m³/d)	2.000	2,7043	17,5913
	20.000	2,3976	15,5964
	50.000	2,3166	15,0692
Preços das Distribuidoras Residencial (m³/mês)	12	4,7539	30,9236
Preços das Distribuidoras Comercial (m³/mês)	800	3,8795	25,2358
Preços das Distribuidoras Automotivo (Postos)	faixa única	2,4042	15,6389
ANP Automotivo (Consumidor Final)	faixa única	3,1560	20,5295

Fontes: Distribuidoras locais de gás canalizado e ANP

Histórico de Preços - Segmento Industrial

A tabela a seguir apresenta histórico do preço médio do gás natural ao consumidor final industrial. Os preços apresentados foram calculados considerando a média simples dos preços aplicados pelas distribuidoras, com tributos.

Preço ao consumidor industrial por faixa de consumo (com impostos)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019	
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
Média Nacional (R\$/m³)	até 2.000 m³/d	1,68	1,68	1,83	2,23	2,49	2,57	2,62	2,62	2,67	2,69	2,69	2,70	2,70				2,64
	até 20.000 m³/d	1,50	1,49	1,62	1,95	2,20	2,24	2,29	2,29	2,36	2,36	2,36	2,40	2,40				2,32
	até 50.000 m³/d	1,46	1,45	1,56	1,89	2,14	2,18	2,23	2,23	2,28	2,28	2,28	2,32	2,32				2,25
Média Nacional (US\$/MMBtu)	até 2.000 m³/d	13,69	13,00	15,35	16,35	17,86	18,54	18,23	18,00	17,91	18,68	19,06	17,99	17,59				18,20
	até 20.000 m³/d	12,17	11,54	13,59	14,36	15,80	16,12	15,93	15,73	15,78	16,42	16,75	15,98	15,60				16,01
	até 50.000 m³/d	11,83	11,19	13,14	13,87	15,34	15,71	15,55	15,35	15,27	15,86	16,19	15,44	15,07				15,53

Fotes: Distribuidoras locais de gás canalizado (sites)

Histórico de Preços - Segmento Automotivo

A tabela a seguir apresenta histórico do preço médio do gás natural ao consumidor final veicular e às distribuidoras, com tributos.

Preço do GNV ao consumidor final e à distribuidora (com impostos)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Preço médio ao consumidor (R\$/m³)	2,06	2,25	2,34	2,73	3,08	3,13	3,15	3,17	3,16	3,16	3,15	3,16	3,16				
Preço médio distribuidora (R\$/m³)	1,52	1,60	1,68	1,98	2,33	2,35	2,40	2,44	2,40	2,36	2,41	2,38	2,43				
Preço médio ao consumidor (US\$/MMBtu)	16,77	17,41	19,64	20,04	22,10	22,54	21,98	21,80	21,19	21,96	22,33	21,05	20,53				
Preço médio distribuidora (US\$/MMBtu)	12,37	12,37	14,13	14,56	16,72	16,90	16,74	16,81	16,06	16,38	17,11	15,90	15,79				

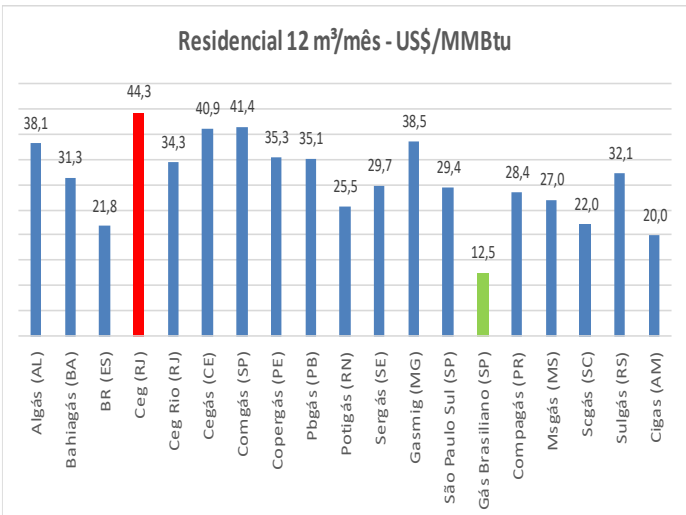
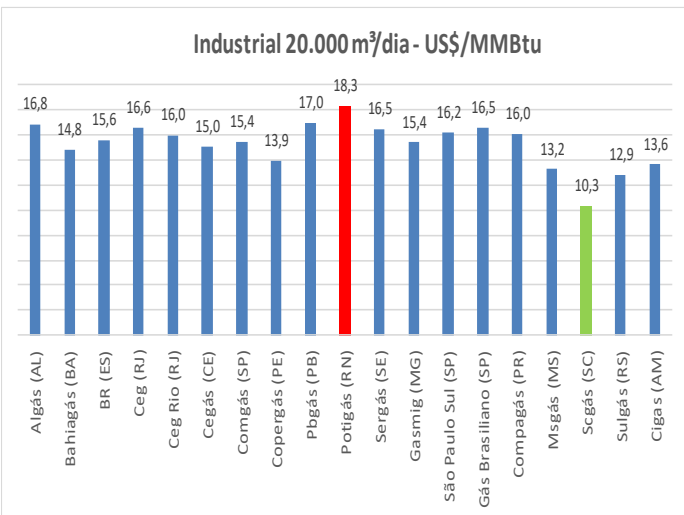
Fonte: ANP (Sistema de Levantamento de Preços - SLP)

Preços e Competitividade

Preço do Gás Natural ao Consumidor Final - Por Distribuidora

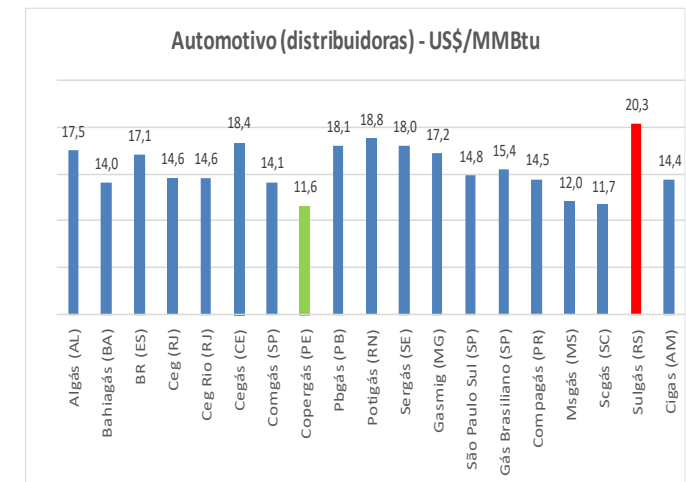
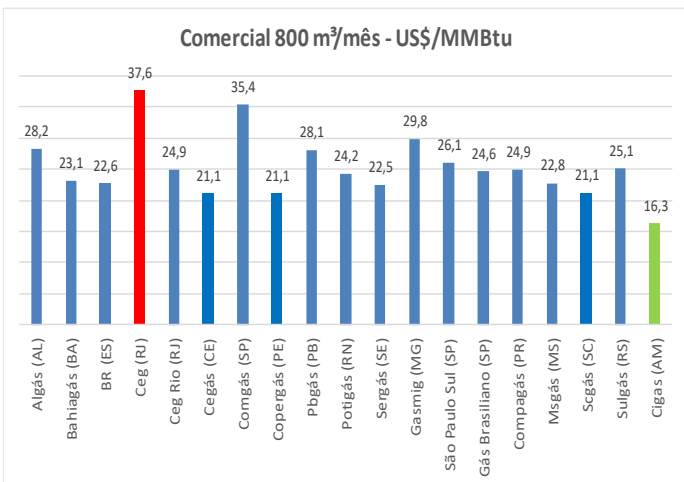
O gráfico abaixo apresenta os preços de gás natural, vigentes em setembro de 2019, para o segmento industrial de consumo igual a 20.000 m³ por dia.

O gráfico abaixo apresenta os preços de gás natural, vigentes em setembro de 2019, para o segmento residencial, considerando o consumo igual a 12 m³ por mês.



O gráfico abaixo apresenta os preços de gás natural, vigentes em setembro de 2019, para o segmento comercial, considerando o consumo igual a 800 m³ por mês.

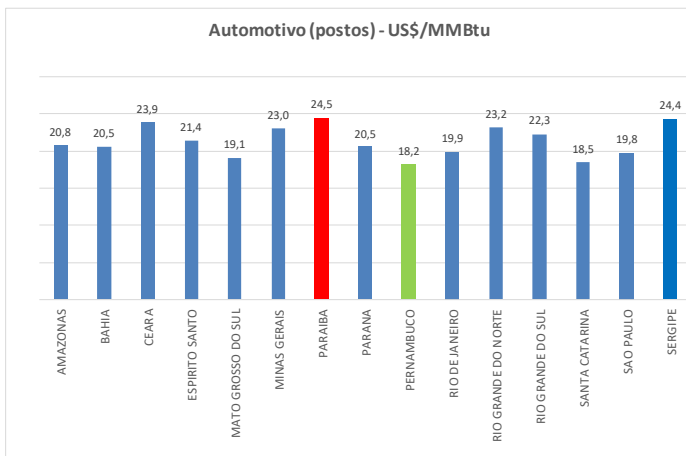
O gráfico abaixo apresenta os preços de gás natural, vigentes em setembro de 2019, para o segmento automotivo. Esse preço refere-se à comercialização de gás natural entre distribuidoras e postos.



Fontes:

- Industrial, Residencial, comercial e Automotivo (distribuidoras): Sítio eletrônico das companhias locais de gás canalizado e agências reguladoras estaduais.
- Automotivo (postos): Serviço de Levantamento de Preços/ANP.

O gráfico abaixo apresenta os preços de gás natural, vigentes em setembro de 2019, aplicáveis aos consumidores finais do segmento automotivo.



Preços e Competitividade

Preços de Gás Natural Liquefeito - GNL

Preços de GNL (US\$/MMBtu)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
GNL utilizado no Japão ⁽¹⁾	7,90	6,08	7,30	9,92	8,20	7,50	6,40	5,20	5,40	5,50	4,70	5,30	5,40				5,96
GNL da Indonésia no Japão	10,94	7,37	8,61	10,65	12,01	11,81	11,29	10,27	10,15	10,04	10,13	10,86	10,14				10,74
GNL utilizado no Brasil ⁽²⁾	13,86	6,45	6,56	8,72	9,38	8,70	7,48	5,96	7,20	4,60	5,00	4,09	3,81				6,75

Fontes:

GNL utilizado no Japão: Ministry of Energy, Trade and Industry (<http://www.meti.go.jp/english/statistics/sho/sing/>)

GNL da indonésia no Japão: Indexmundi

GNL utilizado no Brasil: AliceWeb

(1) Preço convertido para Delivery Ex Ship (DES)

(2) Preço FOB

nd = informação não disponível

Preços Internacionais de Gás Natural

PREÇOS INTERNACIONAIS (US\$/MMBtu)	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Gás russo vendido na Europa	7,31	4,35	5,67	7,80	7,26	6,01	5,18	4,92	4,34	3,59	3,62	3,68	4,21				4,76
NBP *	6,56	4,73	5,83	7,68	7,80	6,37	5,40	4,66	4,16	3,53	3,60	3,88	4,14				4,84
Henry Hub	2,62	2,50	2,96	3,15	3,08	2,72	2,94	2,65	2,63	2,40	2,36	2,22	2,58				2,62
Petróleo Brent	9,34	7,85	9,69	12,66	10,56	11,43	11,83	12,69	12,57	11,28	11,40	10,56	11,11				11,49
Petróleo WTI	8,68	7,70	9,07	11,55	9,18	9,79	10,36	11,38	10,84	9,74	10,25	9,77	10,15				10,16
Petróleo Brent (US\$/bbl)	52,43	44,05	54,39	71,07	59,27	64,13	66,41	71,20	70,53	63,30	64,00	59,25	62,33				64,49
Petróleo WTI (US\$/bbl)	48,74	43,23	50,92	64,83	51,52	54,95	58,15	63,87	60,84	54,68	57,52	54,84	56,95				57,04

Fontes:

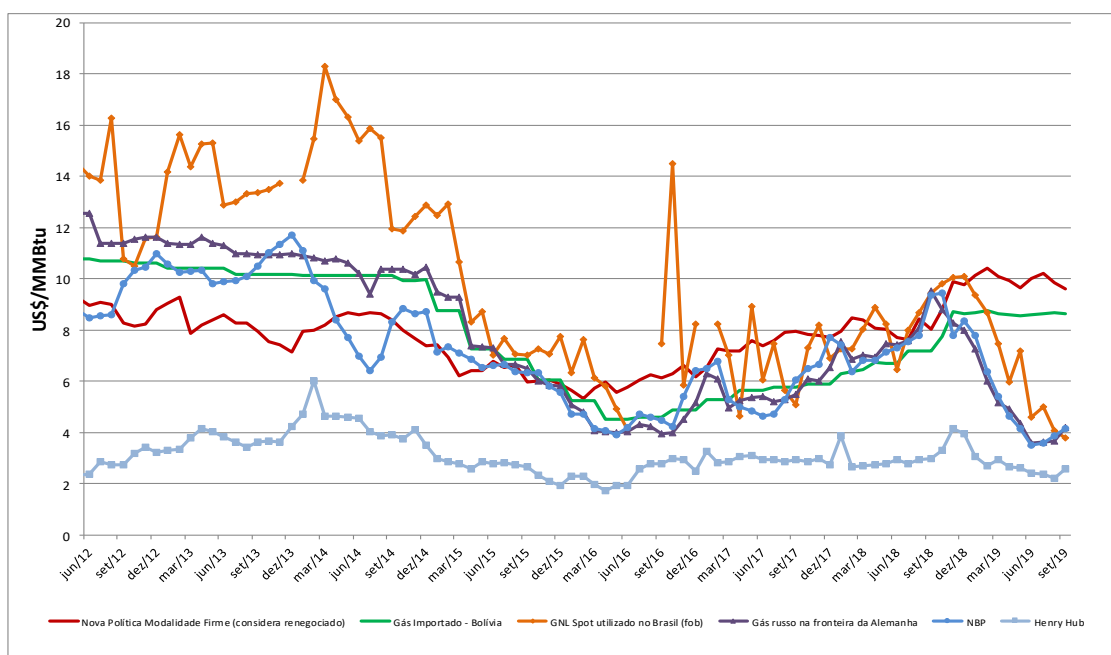
Preço do Gás: www.theice.com, www.indexmundi.com (FMI), US Energy Information Administration (eia).Preço do Petróleo: www.indexmundi.com (FMI), U.S. Energy Information Administration (eia).

* Média das cotações diárias para entrega no mês seguinte.

nd = informação não disponível

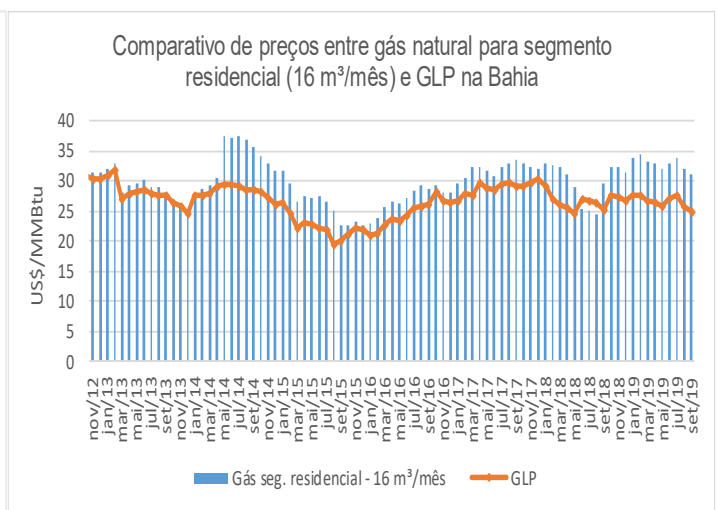
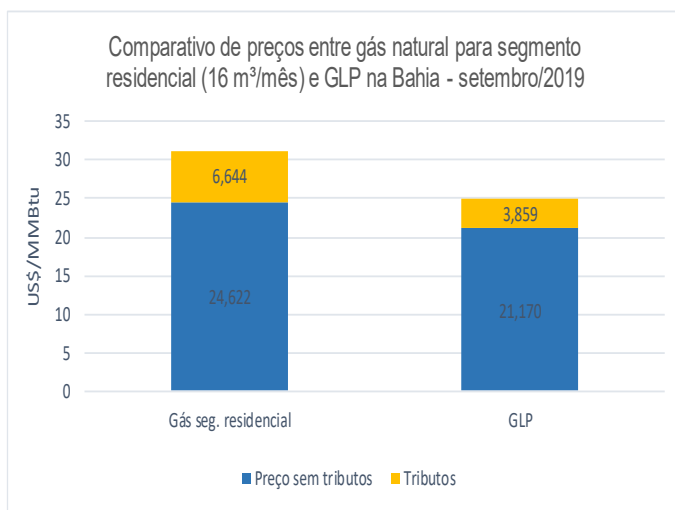
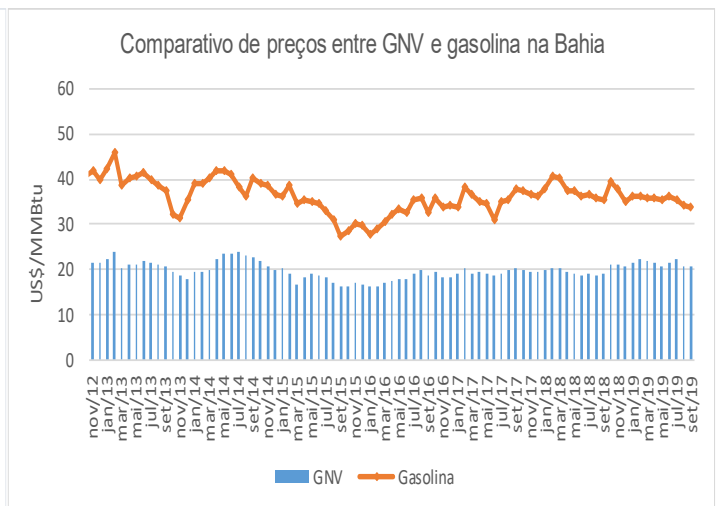
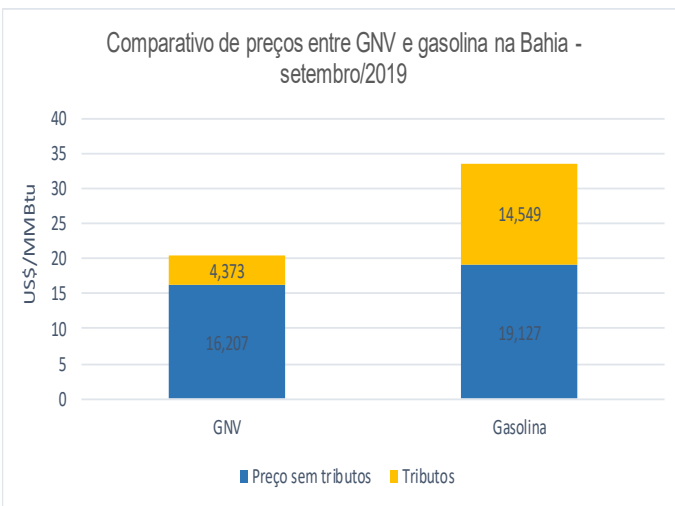
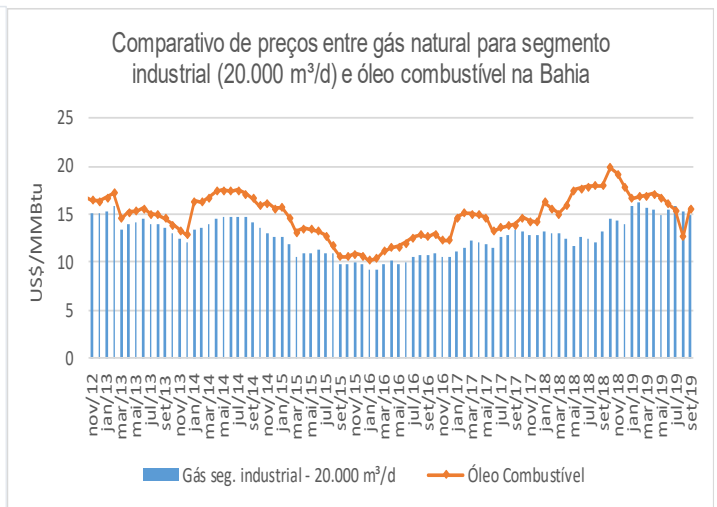
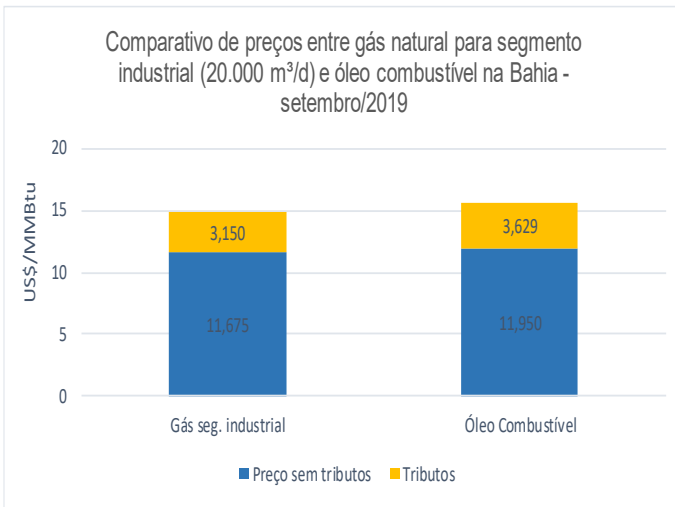
Comparativo de Preços de Gás Natural e GNL

O gráfico a seguir apresenta histórico comparativo de preços de gás natural.



Preços e Competitividade

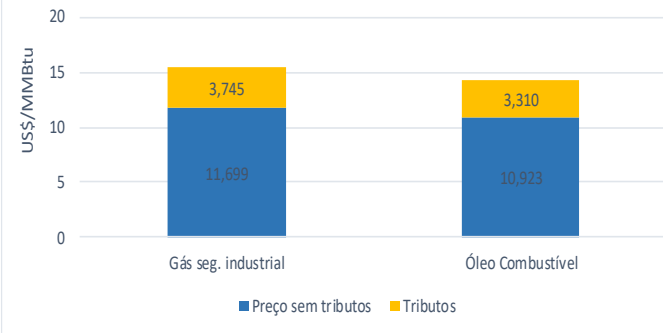
Competitividade do Gás Natural na Bahia (BAHIAGAS) - preços ao consumidor final



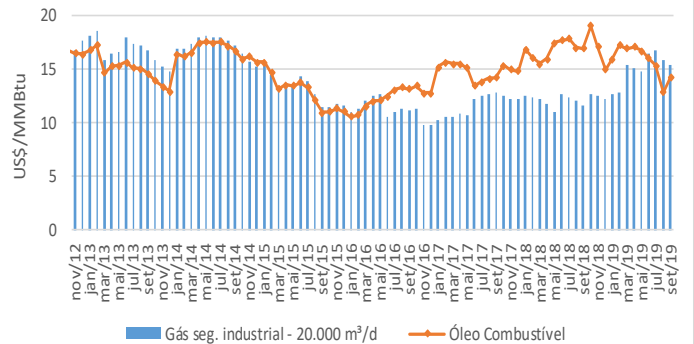
Preços e Competitividade

Competitividade do Gás Natural em São Paulo (COMGAS) - preços ao consumidor final

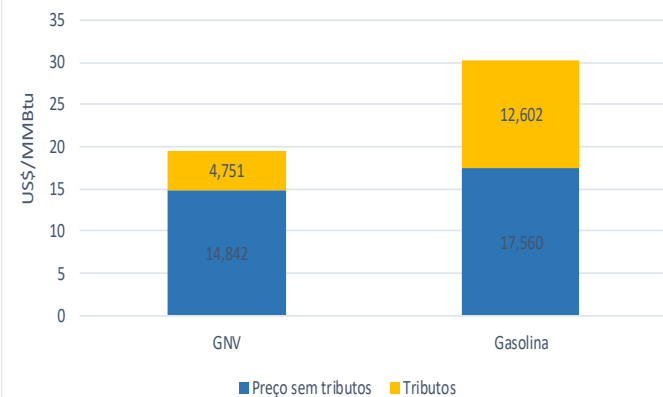
Comparativo de preços entre gás natural para segmento industrial (20.000 m³/d) e óleo combustível em São Paulo - setembro/2019



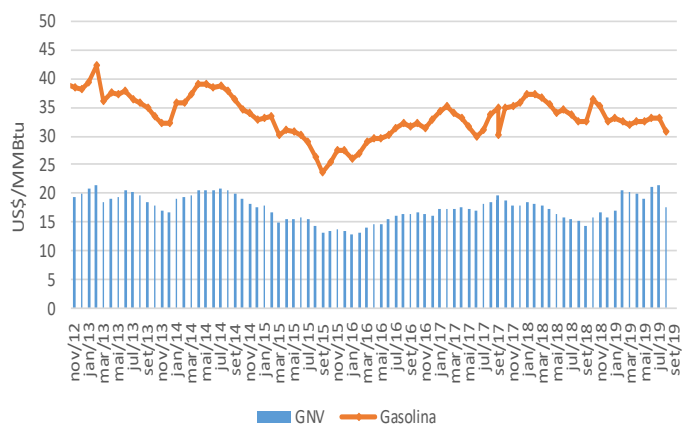
Comparativo de preços entre gás natural para segmento industrial (20.000 m³/d) e óleo combustível em São Paulo



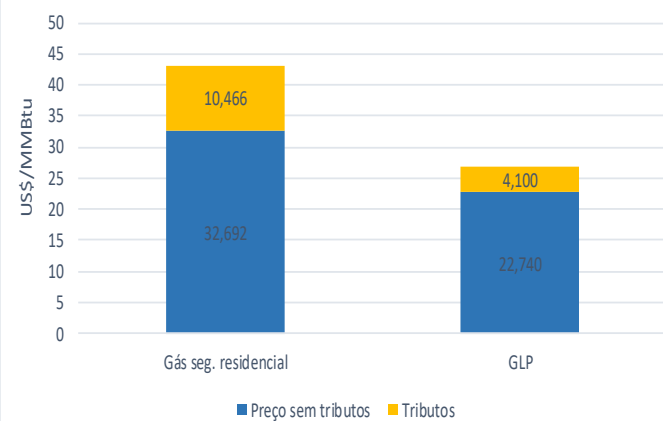
Comparativo de preços entre GNV e gasolina em São Paulo - setembro/2019



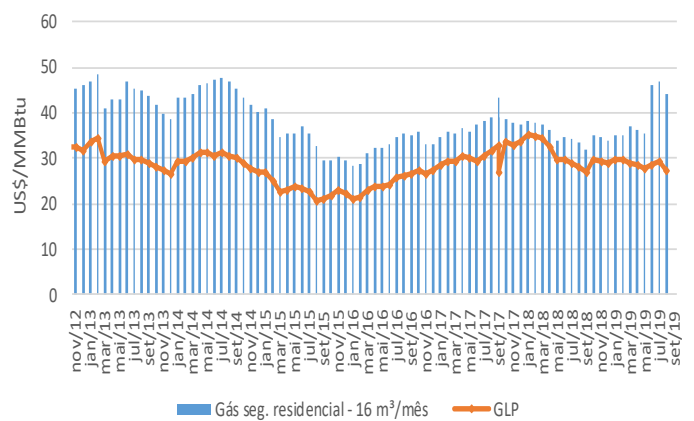
Comparativo de preços entre GNV e gasolina em São Paulo



Comparativo de preços entre gás natural para segmento residencial (16 m³/mês) e GLP em São Paulo - setembro/2019



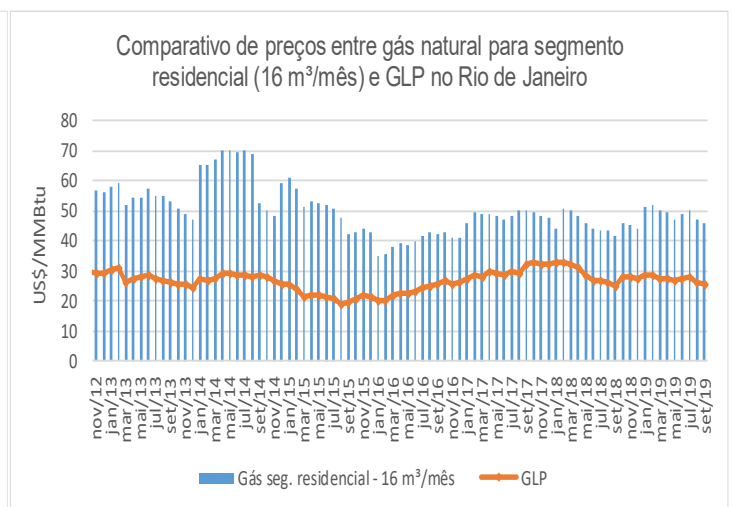
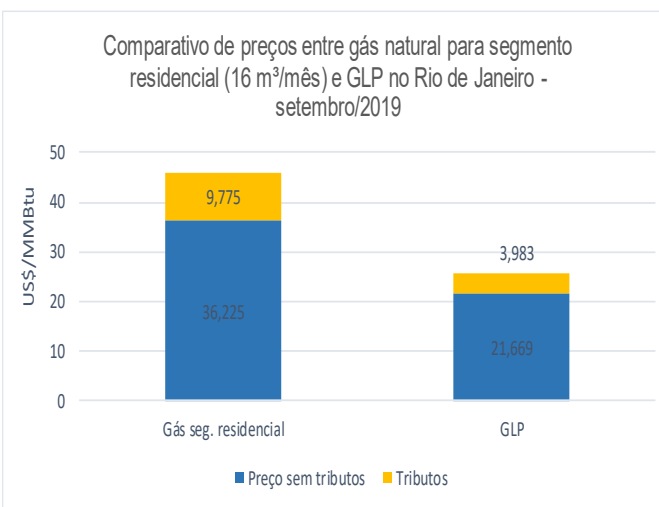
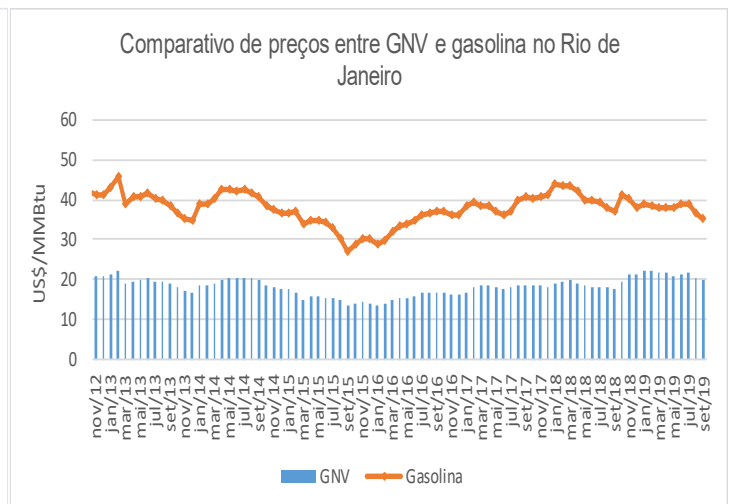
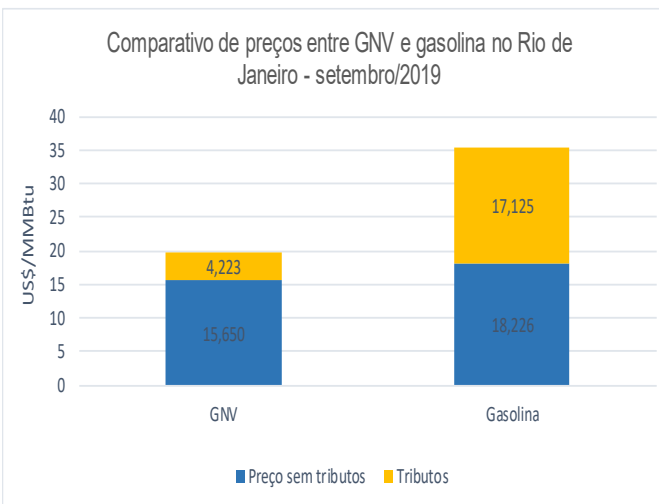
Comparativo de preços entre gás natural para segmento residencial (16 m³/mês) e GLP em São Paulo



Preços e Competitividade

Competitividade do Gás Natural no Rio de Janeiro (CEG) - preços ao consumidor final

Não é apresentada análise de competitividade entre óleo combustível e gás natural para o segmento industrial no Estado do Rio de Janeiro, visto que: i) o consumo médio de óleo combustível, em 2016, foi de 40,3 m³/d (equivalente a 44,4 mil m³/d de gás natural), contra o consumo de aproximadamente 2,6 milhões de m³/d de gás natural pelo segmento industrial; e ii) a Petrobras não possui precificação de óleo combustível na saída da refinaria. Por fim, ressalta-se que o consumo médio de óleo combustível no País foi de 9.130 m³/d, ou seja, o consumo do Estado do Rio de Janeiro representa 0,4% do total.



Balancos Internacionais

Bolívia (em milhões de m³/dia)

	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
PRODUÇÃO NACIONAL	60,77	58,31	56,66	53,00	42,79	53,69	37,01	38,18	43,39	45,74	46,76	48,06	48,98				44,96
Reinjeção	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Queima e perda	0,50	0,26	0,18	0,20	0,27	0,25	0,23	0,51	0,12	0,12	0,13	0,13	0,19				0,22
Consumo nas unidades de E&P	0,87	0,87	0,93	0,89	0,81	0,85	0,77	0,75	0,79	0,78	0,79	0,90	0,89				0,81
Convertido em líquido	0,52	0,74	0,46	0,42	0,36	0,42	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,39	0,39				0,36
Consumo no Transporte	1,28	1,86	1,92	2,14	2,24	1,89	2,23	2,18	2,17	2,37	2,76	2,60	2,00				2,27
DISPONIBILIZADO	57,51	54,58	53,17	49,35	39,12	50,28	33,46	34,43	39,97	42,11	42,71	44,04	45,51				41,29
CONSUMO INTERNO DE GÁS	9,98	11,07	11,43	11,41	10,41	11,57	10,49	11,35	11,42	11,40	10,73	11,24	11,39				11,11
Residencial	0,35	0,39	0,43	0,45	0,46	0,51	0,43	0,43	0,48	0,51	0,51	0,51	0,50				0,48
Comercial	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,16	0,16	0,18	0,19	0,21	0,19	0,19				0,18
Veicular	1,88	1,92	2,02	2,14	2,13	2,46	1,97	2,28	2,21	2,30	2,16	2,28	2,34				2,24
Geração Elétrica	4,75	5,81	5,51	5,07	4,24	4,69	4,73	4,51	4,85	4,59	4,46	4,52	4,51				4,57
Refinarias	0,34	0,33	0,36	0,31	0,29	0,29	0,29	0,26	0,28	0,23	0,22	0,26	0,26				0,26
Indústria	2,47	2,47	2,47	2,46	2,26	2,55	2,14	2,78	2,67	2,88	2,31	2,58	2,60				2,53
PSL's	0,15	0,00	0,47	0,81	0,87	0,90	0,78	0,93	0,76	0,70	0,87	0,88	0,98				0,85
EXPORTAÇÃO	47,51	43,51	41,74	37,94	28,71	38,47	22,91	23,08	28,55	30,72	31,99	32,81	34,12				30,15
BRASIL	31,26	28,06	23,65	21,86	17,06	24,73	12,93	12,36	12,37	12,82	12,82	13,47	14,86				14,83
ARGENTINA	15,75	15,43	17,74	16,09	11,64	13,73	9,97	10,72	16,18	17,90	18,82	17,30	17,06				14,81

Fontes:

Datos Demanda de Gas Local : Estimados sobre la base de datos anteriores. Balance PEB. Informacion ANH.

Datos de Producción : Informe Mensual de Producción Nacional de Gas Natural por Empresa YPFB.

Datos Exportación : Balance PEB.

Uruguai (em milhões de m³/dia)

	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
IMPORTAÇÃO	0,15	0,17	0,14	0,14	0,06	0,06	0,08	0,09	0,16	0,21	0,28	0,26	0,19				0,15
Argentina	0,15	0,17	0,14	0,14	0,06	0,06	0,08	0,09	0,16	0,21	0,28	0,26	0,19				0,15
OFERTA DE GÁS	0,15	0,17	0,14	0,14	0,06	0,06	0,08	0,09	0,16	0,21	0,28	0,26	0,19				0,15
CONSUMO INTERNO DE GÁS	0,15	0,17	0,19	0,18	0,25	0,53	0,13	0,12	0,14	0,22	0,28	0,29	0,48				0,27
Residencial	0,07	0,08	0,06	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,11	0,16	0,18	0,16				0,08
Comercial	0,06	0,06	0,07	0,07	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,08				0,06
Veicular	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				0,00
Geração Elétrica	0,00	0,00	0,03	0,01	0,16	0,43	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21				0,09
Industriais	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02				0,03
Consumo próprio setor energético	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00				0,01

Fonte: Ministerio de Industria, Energia y Minería.

Balanços Internacionais

Argentina (em milhões de m³/dia)

	Média 2015	Média 2016	Média 2017	Média 2018	2019												Média 2019	
					jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
PRODUÇÃO NACIONAL	117,55	123,26	122,18	128,83	129,03	134,66	129,48	131,62	136,96	139,99	144,42	144,42	137,93					136,50
Austral	26,45	29,02	29,26	31,56	31,18	31,84	32,22	32,35	34,01	34,10	35,07	39,94	34,18					33,88
Golfo San Jorge	15,66	15,63	14,65	13,56	13,10	13,25	13,32	13,19	13,03	13,17	13,07	12,91	12,50					13,06
Neuquina	67,48	71,15	71,55	77,79	79,35	84,28	78,72	80,81	84,67	87,50	91,15	91,46	86,18					84,90
Noroeste	7,81	7,32	6,58	5,78	5,27	5,15	5,09	5,14	5,11	5,10	4,99	4,96	4,94					5,08
Cuyana	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,15	0,14					0,13
PRODUÇÃO DISPONÍVEL	92,43	96,19	96,41	101,91	100,54	98,57	98,83	102,68	109,32	116,80	120,60	113,51	114,91					108,42
IMPORTAÇÃO	31,56	29,93	31,14	26,71	15,21	15,10	10,00	10,92	23,01	33,04	38,37	27,73	18,68					21,34
Importação da Bolívia	16,36	15,73	18,13	16,35	15,10	15,10	10,00	10,68	16,17	16,52	19,19	17,45	17,10					15,26
Importação do Chile	0,00	0,98	0,78	0,59	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,01
Gasandes	0,00	0,74	0,75	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
Norandino	0,00	0,23	0,03	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
Importação GNL	15,20	13,22	12,23	9,77	0,00	0,00	0,00	0,23	6,84	16,52	19,19	10,28	1,58					6,07
Bahia Blanca	8,45	6,11	6,06	4,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00					0,00
Escobar	6,74	7,11	6,16	5,14	0,00	0,00	0,00	0,23	6,84	16,52	19,19	10,28	1,58					6,07
EXPORTAÇÃO	0,00	0,00	0,00	1,24	4,59	6,30	5,67	7,67	6,25	4,33	2,45	2,88	3,31					4,83
Fora do sistema de transporte	0,00	0,00	0,00	0,01	0,11	0,46	0,61	0,72	0,22	0,34	0,35	0,19	0,14					0,35
Dentro do sistema de transporte	0,00	0,00	0,00	1,22	4,48	5,84	5,05	6,95	6,03	4,00	2,10	2,68	3,17					4,48
AJUSTES	4,61	3,83	5,09	7,57	6,11	-4,30	1,53	1,98	3,85	9,00	6,78	0,57						3,19
CONSUMO INTERNO DE GÁS	119,37	122,29	122,45	119,81	105,05	111,68	101,64	103,95	122,23	136,50	149,74	137,80						121,07
Residencial + Ed. Oficiais + Subdistribuidoras	32,07	33,78	30,46	30,33	12,88	12,76	15,61	19,81	35,83	48,61	57,53	50,51						31,69
Comercial	3,65	3,82	3,46	3,47	2,74	2,70	3,11	3,35	4,48	5,15	5,91	5,36						4,10
Veicular	8,17	7,72	6,99	6,59	6,33	6,55	6,57	6,59	6,69	6,73	6,92	6,61						6,63
Geração Elétrica	40,87	43,82	47,28	47,06	47,22	50,98	39,45	36,63	39,40	41,79	47,52	43,35						43,29
Industriais	34,61	33,14	34,25	32,36	35,88	38,67	36,90	37,56	35,84	34,21	31,85	31,97						35,36

Fonte: Asociación de Consumidores Industriales de Gas de la República Argentina - ACIGRA

Infraestrutura da Indústria do Gás Natural

Plataformas de Produção por Campo

A tabela a seguir correlaciona os campos e as plataformas de produção. Destaca-se que uma única plataforma pode produzir gás natural de mais de um campo e, por outro lado, um único campo pode possuir mais de uma plataforma de produção.

Nome	Campo	Nome	Campo
FPSO ESPIRITO SANTO	ABALONE	PETROBRAS 69	LULA
PLATAFORMA DE AGULHA 1	AGULHA	PETROBRAS 09	MALHADO
PETROBRAS 25	ALBACORA	PLATAFORMA DE CHERNE-2	MALHADO
PETROBRAS 31	ALBACORA	PLATAFORMA DE MANATI 1	MANATI
PETROBRAS 50	ALBACORA	PETROBRAS 08	MARIMBÁ
PETROBRAS 50	ALBACORA LESTE	PETROBRAS 18	MARLIM
PLATAFORMA DE CHERNE-1	ANEQUIM	PETROBRAS 19	MARLIM
PLATAFORMA DE ARABAIANA 1	ARABAIANA	PETROBRAS 20	MARLIM
PLATAFORMA DE ARATUM 1	ARATUM	PETROBRAS 26	MARLIM
FPSO ESPIRITO SANTO	ARGONAUTA	PETROBRAS 33	MARLIM
FPSO PETROJARLI	ATLANTA	PETROBRAS 35	MARLIM
PLATAFORMA DE ATUM 1	ATUM	PETROBRAS 37	MARLIM
PLATAFORMA DE ATUM 2	ATUM	FPSO CIDADE DE NITEROI	MARLIM LESTE
PLATAFORMA DE ATUM 3	ATUM	PETROBRAS 53	MARLIM LESTE
PLATAFORMA DE CHERNE-1	BAGRE	PETROBRAS 26	MARLIM SUL
PETROBRAS 58	BALEIA ANÃ	PETROBRAS 40	MARLIM SUL
FPSO CIDADE DE ANCHIETA	BALEIA AZUL	PETROBRAS 51	MARLIM SUL
PETROBRAS 58	BALEIA AZUL	PETROBRAS 56	MARLIM SUL
PETROBRAS 58	BALEIA FRANCA	PLATAFORMA DE MERLUZA	MERLUZA
PETROBRAS 43	BARRACUDA	PLATAFORMA DE MEXILHÃO	MEXILHÃO
PETROBRAS 48	BARRACUDA	PLATAFORMA DE NAMORADO-1	NAMORADO
FPSO CIDADE DE ITAJÁ	BAÚNA	PLATAFORMA DE NAMORADO-2	NAMORADO
FPSO FLUMINENSE	BIJUPIRÁ	FPSO PIONEIRO DE LIBRA	MERO
PLATAFORMA DE ENCHOVA	BONITO	PLATAFORMA OESTE DE UBARANA 1	OESTE DE UBARANA
PETROBRAS 74	BÚZIOS	FPSO ESPIRITO SANTO	OSTRA
PETROBRAS 75	BÚZIOS	PLATAFORMA DE PAMPO-1	PAMPO
PETROBRAS 76	BÚZIOS	PETROBRAS 61	PAPA-TERRA
FPSO CAPIXABA	CACHALOTE	PETROBRAS 63	PAPA-TERRA
PLATAFORMA PCB-01 DE CAlOBA	CAIOBA	PLATAFORMA DE CHERNE-1	PARATI
PLATAFORMA PCB-02 DE CAlOBA	CAIOBA	PLATAFORMA DE PARGO-1A	PARGO
PLATAFORMA PCB-04 DE CAlOBA	CAIOBA	Peregrino A	PEREGRINO
PLATAFORMA PCM-01 DE CAMORIM	CAMORIM	Peregrino B	PEREGRINO
PLATAFORMA PCM-02 DE CAMORIM	CAMORIM	PEROA	PEROÁ
PLATAFORMA PCM-03 DE CAMORIM	CAMORIM	PLATAFORMA DE PESCADA 1B	PESCADA
PLATAFORMA PCM-07 DE CAMORIM	CAMORIM	PLATAFORMA DE PESCADA 2	PESCADA
FPSO CIDADE DE VITÓRIA	CANAPU	PLATAFORMA DE PIRANEMA	PIRANEMA
PEROA	CANGOÁ	Polvo A	POLVO
PLATAFORMA DE CARAPEBA-I	CARAPEBA	PETROBRAS 52	RONCADOR
PLATAFORMA DE CARAPEBA-II	CARAPEBA	PETROBRAS 54	RONCADOR
PETROBRAS 43	CARATINGA	PETROBRAS 55	RONCADOR
PETROBRAS 48	CARATINGA	PETROBRAS 62	RONCADOR
PLATAFORMA DE CHERNE-1	CHERNE	FPSO Fluminense	SALEMA
PLATAFORMA DE CHERNE-2	CHERNE	FPSO CIDADE DE ILHA BELA	SAPINHOÁ
PLATAFORMA DE CIOBA 1	CIOBA	FPSO CIDADE DE SÃO PAULO	SAPINHOÁ
PETROBRAS 09	CONGRO	FPSO CIDADE DE SÃO VICENTE	SURURU
PLATAFORMA DE CHERNE-2	CONGRO	FPSO CIDADE DE SANTOS	TAMBAÚ
PLATAFORMA DE NAMORADO-1	CONGRO	FPSO CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES	TARTARUGA VERDE
PETROBRAS 09	CORVINA	FPSO RIO DAS OSTRAS	TARTARUGA VERDE
PLATAFORMA DE CURIMÃ 1	CURIMÃ	FPSO_OSX1	TUBARÃO AZUL
PLATAFORMA DE CURIMÃ 2	CURIMÃ	FPSO_OSX3	TUBARÃO MARTELO
PLATAFORMA DE ENCHOVA	ENCHOVA	PLATAFORMA DE UBARANA 1	UBARANA
PLATAFORMA DE ENCHOVA	ENCHOVA OESTE	PLATAFORMA DE UBARANA 10	UBARANA
PLATAFORMA DE ESPADA 1	ESPADARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 11	UBARANA
FPSO CIDADE DO RIO DE JANEIRO	ESPADARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 12	UBARANA
FPSO FRADE	FRADE	PLATAFORMA DE UBARANA 13	UBARANA
PLATAFORMA DE GAROUPA	GAROUPA	PLATAFORMA DE UBARANA 15	UBARANA
PLATAFORMA DE GAROUPA	GAROUPINHA	PLATAFORMA DE UBARANA 2	UBARANA
FPSO CIDADE DE VITÓRIA	GOLFINHO	PLATAFORMA DE UBARANA 3	UBARANA
FPSO CAPIXABA	JUBARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 4	UBARANA
FPSO CIDADE DE ANCHIETA	JUBARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 5	UBARANA
PETROBRAS 57	JUBARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 6	UBARANA
PETROBRAS 58	JUBARTE	PLATAFORMA DE UBARANA 7	UBARANA
PLATAFORMA DE MERLUZA	LAGOSTA	PLATAFORMA DE UBARANA 8	UBARANA
FPSO CIDADE DE CARAGUATUBA	LAPA	PLATAFORMA DE UBARANA 9	UBARANA
PLATAFORMA DE PAMPO-1	LINGUADO	FPSO CIDADE DE SANTOS	URUGUÁ
FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS	LULA	PLATAFORMA DE VERMELHO-I	VERMELHO
FPSO CIDADE DE ITAGUAÍ	LULA	PLATAFORMA DE VERMELHO-II	VERMELHO
FPSO CIDADE DE MANGARATIBA	LULA	PLATAFORMA DE VERMELHO-III	VERMELHO
FPSO CIDADE DE MARICÁ	LULA	PLATAFORMA DE GAROUPA	VIOLA
FPSO CIDADE DE PARATY	LULA	PETROBRAS 20	VOADOR
FPSO CIDADE DE SAQUAREMA	LULA	PLATAFORMA DE XAREU 1	XARÉU
PETROBRAS 66	LULA	PLATAFORMA DE XAREU 3	XARÉU
PETROBRAS 67	LULA		

Infraestrutura da Indústria do Gás Natural

Gasodutos de Escoamento da Produção e de Transferência

A ANP publicou em seu sítio eletrônico a lista de gasodutos de escoamento da produção (254 dutos, totalizando 4.650 km) e de gasodutos de transferência (5 dutos, totalizando 30 km). Maior detalhamento pode ser obtido por meio do seguinte link:

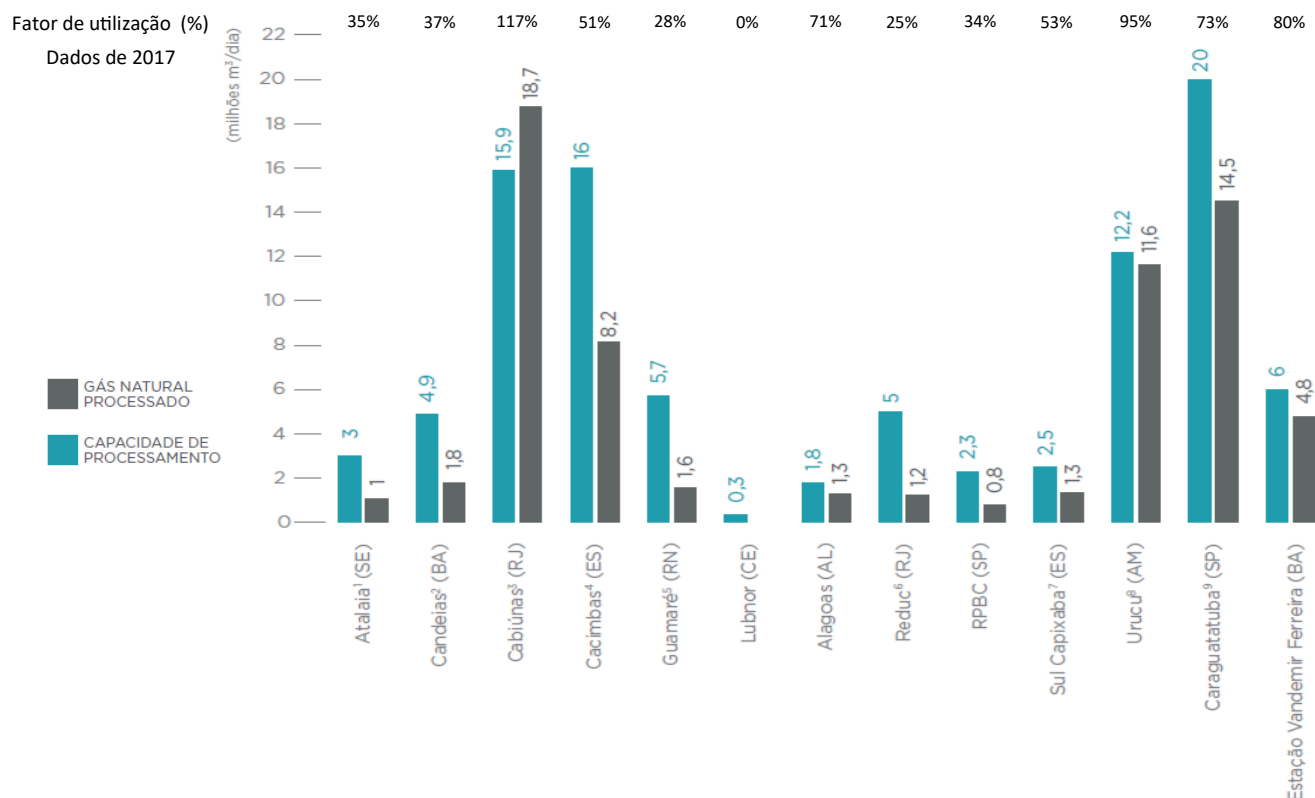
<http://www.anp.gov.br/wwwanp/?dw=52087>

situado na página: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/gestao-de-contratos-de-e-p/dados-de-e-p>

Unidades de Processamento de Gás Natural no Brasil

UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL NO BRASIL				
Polos produtores	Município (UF)	Início de operação	Capacidade nominal 2016 (MM m³/dia)	Capacidade nominal 2017 (MM m³/dia)
Urucu	Coari (AM)	1993	12,20	12,20
Lubnor	Fortaleza (CE)	1987	0,35	0,35
Guamaré	Guamaré (RN)	1985	5,70	5,70
Alagoas	Pilar (AL)	2003	1,80	1,80
Atalaia	Aracaju (SE)	1981	3,00	3,00
Candeias	Candeias (BA)	1972	2,90	2,90
Santiago2	Pojuca (BA)	1962	2,00	2,00
Estação Vandemir Ferreira	São Francisco do Conde (BA)	2007	6,00	6,00
Cacimbas	Linhares (ES)	2008	16,00	16,00
Sul Capixaba	Anchieta (ES)	2010	2,50	2,50
Reduc	Duque de Caxias (RJ)	1983	5,00	5,00
Cabiúnas	Macaé (RJ)	1987	15,90	15,90
RPBC	Cubatão (SP)	1993	2,30	2,30
Caraguatatuba	Caraguatatuba (SP)	2011	20,00	20,00
Total			95,65	95,65

Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2018, ANP



Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2018, ANP.

Infraestrutura da Indústria do Gás Natural

Gasodutos de Transporte de Brasil

Denominação do Gasoduto de Transporte	Origem x Destino	Início de Operação	Nº da Autorização de Operação	Diâmetro (polegadas)	Vazão Máxima Autorizada (m³/dia)	Extensão (km)	Término do Período de Exclusividade
Atalaia - Santiago/Catu	Atalaia (SE) x Catu (BA)	1974	Aut. nº 7, de 6/3/1998	14	1.008.000	230,0	sem exclusividade
Santiago/Catu - Camaçari I	Santiago (BA) x Camaçari (BA)	1975	Aut. nº 7, de 6/3/1998	14	1.000.021	32,0	sem exclusividade
Atalaia - FAFEN	Atalaia (SE) x Laranjeiras (SE)	1980	Aut. nº 335 de 17/07/2012	14	1.500.000	29,0	sem exclusividade
Candeias - Camaçari	São Francisco do Conde (BA) x Camaçari (BA)	1981	Aut. nº 7, de 6/3/1998	12	1.000.000	37,0	sem exclusividade
Ramal Campos Elíseos II/Ramal de 16"	Duque de Caxias (RJ)	1982	Aut. nº 163, de 14/02/2013	16	14.700.000	2,7	sem exclusividade
Cabiúnas - Reduc I (GASDUC I)	Cabiúnas (RJ) x REDUC (RJ)	1982	Aut. nº 7, de 6/3/1998	16	4.250.000	183,0	n/a
		2012	Aut. nº 236, de 21/5/2012	n/d	n/d	-183,0	
Lagoa Parda - Aracruz	Linhares (ES) x Aracruz (ES)	1983	Aut. nº 7, de 6/3/1998	8	657.778	38,0	sem exclusividade
Aracruz - Serra	Aracruz (ES) x Serra (ES)	1984	Aut. nº 7, de 6/3/1998	8	554.595	62,0	sem exclusividade
		2013	Desp. Dir. Geral nº 1.470, de 21/12/2012 Desp. Sup. nº 769, de 18/7/2013			-21,0	
Reduc - Esvol	Duque de Caxias (RJ) x Volta Redonda (RJ)	1986	Aut. nº 7, de 6/3/1998	18	3.145.000	95,2	sem exclusividade
Guamaré - Cabo	Guamaré (RN) x Cabo (PE)	1986 (Trecho Guamaré Cabo)	Aut. nº 7, de 6/3/1998	12	731.000	424,0	sem exclusividade
		2010 (Trecho Variante Nordesteão)	Aut. nº 399, de 01/09/2011	12	2.721.000	31,8	
Esvol - Tevol	Volta Redonda (RJ)	1986	Aut. nº 7, de 6/3/1998	14	1.275.000	5,5	sem exclusividade
Esvol - São Paulo (GASPAL I)	Pirai (RJ) x Mauá (SP)	1988	Aut. nº 7, de 6/3/1998	22	2.550.000	325,7	sem exclusividade
Santiago/Catu - Camaçari II	Santiago (BA) x Camaçari (BA)	1992	Aut. nº 7, de 6/3/1998	18	1.800.000	32,0	sem exclusividade
RBPC - Capuava (GASAN I)	Cubatão (SP) x São Bernardo do Campo (SP)	1993	Aut. nº 7, de 6/3/1998	12	1.530.000	37,0	sem exclusividade
RBPC-Comgás	Cubatão (SP)	1993	Aut. nº 7, de 6/3/1998	12	1.275.000	1,5	sem exclusividade
Reduc - Regap	Duque de Caxias (RJ) x Betim (MG)	1996	Aut. nº 7, de 6/3/1998	16	680.000	357,0	sem exclusividade
Serra - Viana (GASVIT)	Serra (ES) x Viana (ES)	1997	Aut. nº 7, de 6/3/1998	8	135.000	46,0	n/a
		2009	Aut. nº 51, de 2/2/2012	8	n/d	1,95	
		2012		8	n/d	-41,2	
		2012	Desp. Dir. Geral nº 1.470, de 21/12/2012 ⁴	8	n/d	-1,95	
		2012		n/d	n/d	-4,80	
Guamaré - Pecém	Guamaré (RN) x Pecém (CE)	1998 (Trecho Guamaré - Aracati e Trecho Aracati - Maracanaú)	Aut. nº 45, de 22/3/2000	12 / 10	n/d	382,0	sem exclusividade
Gasoduto Bolívia - Brasil (GASBOL)	Trecho Norte: Corumbá (MS) x Guararema (SP)	1999	Aut. nº 13, de 3/2/1999	24 a 32	n/d	1417,0	sem exclusividade
	Trecho Sul: Paulínia (SP) x Canoas (RS)	2000	Aut. nº 37, de 22/3/2000	16 a 24	n/d	1176,0	
Uruguaiana - Porto Alegre (Tremos I e III)	Trecho I: Uruguaiana (RS)	2000	Trecho I - Aut. nº 91, 6/6/2000	24	n/d	25,0	sem exclusividade
	Trecho III: Canoas (RS) x Triunfo (RS)		Trecho III - Aut. nº 116, 11/07/2000			25,0	
Pilar - Cabo	Pilar (AL) x Cabo (BA)	2001	Aut. nº 120, de 25/7/2001	12	1.700.000	203,6	sem exclusividade
Lateral Cuiabá	Cáceres (MT) x Cuiabá (MT)	2001	Aut. nº 118, 17/7/2001	18	2.800.000	267,0	sem exclusividade
Betim-Ibirité (Ramal Ibirité)	Betim (MG)	2002	Aut. nº 40, de 27/2/2002	12	2.000.000	0,1	n/a
		2015	Desp. Dir. Geral nº 313, de 9/3/2015 ¹	14	n/d	-0,1	
Candeias - Aratu (Trecho Candeias - Dow Química)	São Francisco do Conde (BA) x Aratu (BA)	2003	Aut. nº 161, de 18/7/2003	14	n/d	15,4	sem exclusividade
Santa Rita - São Miguel de Taipu	Santa Rita (PB) x São Miguel (PB)	2005	Aut. nº 370, de 29/9/2005	8	450.000	25,0	sem exclusividade
Dow - Aratu - Camaçari	Aratu (BA) x Camaçari (BA)	2006	Aut. nº 237, de 1/9/2006	14	2.290.000	27,0	sem exclusividade
Atalaia - Itaporanga	Atalaia (SE) x Itaporanga D'Ajuda (SE)	2007	Aut. nº 86, de 15/5/2007	14	3.000.000	29,0	2017
Cacimbas - Vitória	Linhares (ES) x Vitória (ES)	2007	Aut. nº 446, de 10/10/2011	26	20.000.000	116,7	2017
				16		12,7	
Carmópolis - Pilar	Carmópolis (SE) x Pilar (AL)	2007	Aut. nº 838, de 18/11/2013	26	10.000.000	176,7	2017
Catu - Carmópolis	Itaporanga D'Ajuda (SE) x Carmópolis (SE) Catu (BA) x Itaporanga D'Ajuda (SE)	2007 2008	Aut. nº 760, de 7/10/2013	26	12.000.000	67,8	2017
				26		197,2	
Açu - Serra do Mel	Serra do Mel (RN) x Alto do Rodrigues (RN)	2008	Aut. nº 60, de 10/2/2012	14	2.740.000	31,4	2018
Cabiúnas - Vitória (GASCAV)	Macaé (RJ) x Serra (ES)	2008	Aut. nº 445, de 18/5/2015	28	20.000.000	300,0	2018
Campinas - Rio (GASCAR)	Paulínia (SP) x Japeri (RJ)	2008	Aut. nº 440, de 30/9/2011	28	18.600.000	450,0	2018
Fafen-Sergás (Ramal)	Divina Pastora (SE) x Laranjeiras (SE)	2009	Aut. nº 579, de 27/12/2011	8	1.800.000	22,7	2019
Cabiúnas - Reduc III (GASDUC III)	Macaé (RJ) x Duque de Caxias (RJ)	2009	Aut. nº 274, de 22/7/2014	38	40.000.000	180,0	2019
Japeri - Reduc (GASJAP)	Japeri (RJ) x Duque de Caxias (RJ)	2009	Aut. nº 402, de 25/9/2014	28	25.300.000	45,3	2019
Campos Elíseos - Anel de Gás Residual (Ramal)	Duque de Caxias (RJ)	2009	Aut. nº 771, de 10/10/2013	20	14.700.000	2,3	2019
Urucu - Coari (GARSOL)	Urucu (AM) x Coari (AM)	2009	Aut. nº 486, de 23/10/2012	18	6.850.000	279,0	2019
Coari-Manaus	Coari (AM) x Manaus (AM)	2009	Aut. nº 673, de 12/11/2010	20 - linha	6.850.000	383,0	2019
				3 a 14 - ramais		15.000 a 4.000.000	
Cacimbas - Catu (GASCAC)	Linhares (ES) x Pojuca (BA)	2010	Aut. nº 146, de 24/3/2010	28	20.000.000	946,0	2020
Paulínia - Jacutinga	Paulínia (SP) x Jacutinga (MG)	2010	Aut. nº 23, de 14/1/2010	14	5.000.000	93,0	2020
Interligação GASCAV - UTG Sul Capixaba (Ramal)	Anchieta (ES)	2010	Aut. nº 904, de 24/12/2013	10	2.000.000	9,7	2020
Rio de Janeiro - Belo Horizonte (GASBEL II)	Volta Redonda (RJ) x Quechizito (MG)	2010	Aut. nº 623, de 8/10/2010	18	5.000.000	267,0	2020
Pilar - Ipojuca	Pilar (AL) x Ipojuca (PE)	2010	Aut. nº 36, 25/1/2011	24	15.000.000	187,0	2020
Caraguatatuba - Taubaté	Caraguatatuba (SP) x Taubaté (SP)	2011	Aut. nº 150, 30/3/2011	28	17.000.000	98,0	2021
Guararema - São Paulo (GASPAL II)	Guararema (SP) x São Paulo (SP)	2011	Aut. nº 456, de 13/10/2011	22	12.000.000	54,0	2021
São Paulo - São Bernardo do Campo (GASAN II)	São Paulo (SP) x São Bernardo do Campo (SP)	2011	Aut. nº 444, de 6/10/2011	22	7.100.000	38,0	2021
Extensão total da malha de transporte						9.409,0	

Notas:

1) O Despacho da Diretoria Geral informa a extensão do gasoduto igual a 1,6 km, entretanto no cômputo da extensão da malha total foi considerado o valor que consta na relação de gasodutos de transporte publicada pela ANP (0,1 km).

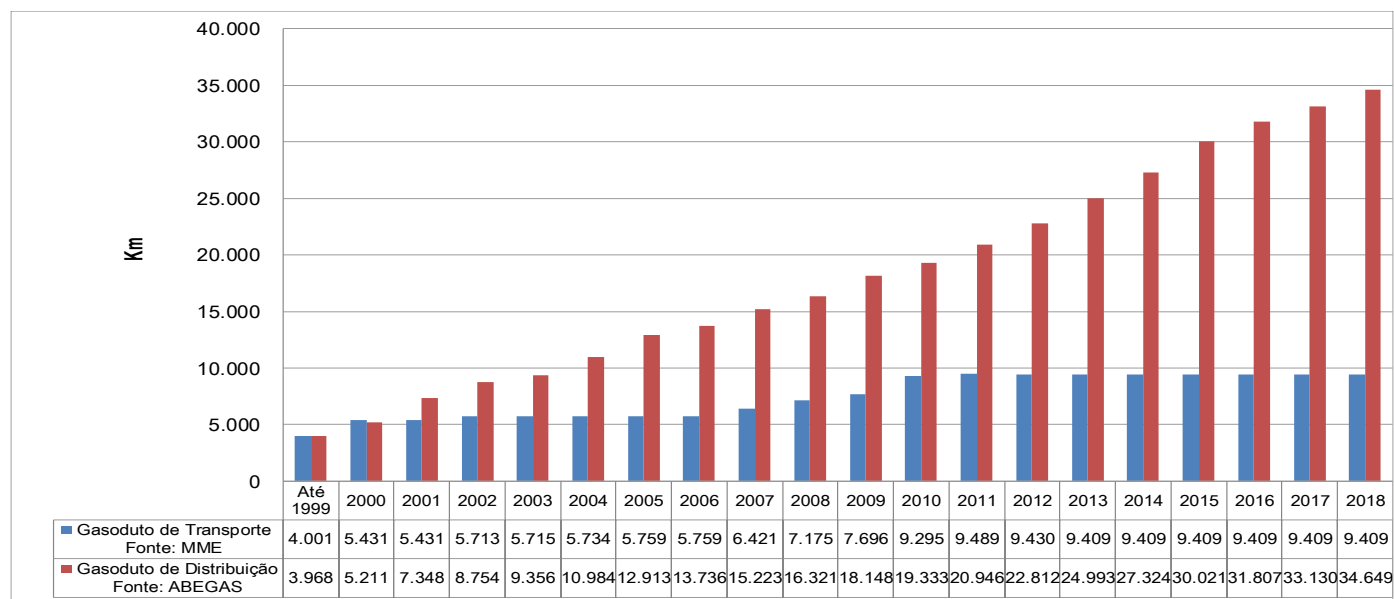
2) n/a = não aplicável (gasoduto deixou de integrar a malha de transporte).

3) n/d = não definido na Autorização.

4) Na Autorização nº 7, de 6 de março de 1998, consta a extensão de 46 km, já no Despacho da Diretoria Geral consta a reclassificação do gasoduto de 41,2 km. Assim, no cômputo da extensão total da malha de transporte a diferença de 4,8 km foi considerada com desativada.

Infraestrutura da Indústria do Gás Natural

Evolução das Malhas de Transporte e Distribuição



Gasodutos no Exterior, por onde é realizada a importação para o Brasil

Gasodutos	Origem	Destino	Extensão (km)	Diâmetro (Pol)	Capacidade (MMm³/dia)*	Início de Operação
GTB até Chiquitos	Rio Grande (Bolívia)	Est. Chiquitos (Bolívia)	557,0	32	32,34	1999
GTB após Chiquitos	Est. Chiquitos (Bolívia)	Mutum Divisa com o Brasil (GASBOL)		32	30,08	1999
Est. Chiquitos - Brasil	Gas Oriente Boliviano ⁽²⁾	Est. Chiquitos (Bolívia) Divisa com o Brasil (San Matias)	362,0	18	2,8	2002
Aldea Brasileira - Uruguiana	Trecho Argentino - TGM ⁽³⁾	Aldea Brasileira (Argentina) Divisa com o Brasil Eixo do Rio Uruguai	450,0	24	2,8	2000
TOTAL			1.369,0			

(1) TBG - dez/05

(2) www.gasorienteboliviano.com

(3) <http://www.enargas.gov.ar/Publicaciones/Informes/Trim/08-027/Gasoductos.pdf>

TGM: Transportadora de Gas del Mercosur

GTB: Gás TransBoliviano S.A.

* Capacidade líquida de transporte, não inclui o gás natural consumido na movimentação

Terminais de GNL Existentes no Brasil

Configuração dos terminais a partir de 11/10/2018			
	Terminal de Pecém	Terminal da Baía de Guanabara	Terminal da Bahia ⁽¹⁾
Capacidade de movimentação de gás natural no terminal (milhões de m³/dia)	7,00	20,00	20,00
Início da operação do Terminal	janeiro-09	abril-09	janeiro-14
Navio regaseificador	Experience		Golar Winter
Capacidade de regaseificação do navio (milhões de m³/dia)	22,65		14,16
Capacidade de armazenamento do navio (m³ de GNL)	173.000		138.000
(1) A Autorização ANP nº 607, de 16/07/2018, possibilitou que a Petrobras opere o Terminal de Regaseificação de GNL da Bahia - TRBa com vazão máxima de 20 milhões de m³/d.			

Infraestrutura da Indústria do Gás Natural

Usinas Termelétricas a Gás Natural no Brasil

UTES em Operação

Usina	Composição de Máquinas	Tipo de Térmica	Combustível	Potência (MW)	Consumo Específico (mil m³/d/MW)	UF	Compromisso de Geração (MW)
Aureliano Chaves (Ex-Ibirité)	1x150 (GN) + 1x76 (VAPOR)	cc	GN	226	4,38	MG	212
Barbosa Lima Sobrinho (Ex-Eletrobolt)	8x48,2 (GN/DIESEL)	ca	GN/OD	379	5,86	RJ	349
Cuiabá ⁽¹⁾	2x167,34 (GN/Diesel)	cc	GN/OD	529	4,57	MT	-
Euzébio Rocha (Ex-Cubatão)	1x198 (GN) + 1x51 (VAPOR)	cc	GN	250	5,28	SP	206
Fernando Gasparian (Ex-Nova Piratininga)	1x97,3 (GN) + 1x96,5 (GN) + 1x96,4 (GN) + 1x95,9	cc	GN	565	5,02	SP	357
Governador Leonel Brizola (Ex-TermoRio)	3x108 (GN) + 2x109 (GN) + 1x106(GN)	ccv	GN	1.058	4,89	RJ	998
Juiz de Fora	2x43,5 (GN)	ca	GN/ET	87	5,98	MG	79
Luiz O. R. de Melo (Ex-Linhares)	1x204 (GN)	ca	GN	204	5,66	ES	-
Luiz Carlos Prestes (Ex-Três Lagoas) ⁽²⁾	1x64,3 (GN) + 1x64,0 (GN) + 1x64,2 (GN) + 1x65,8	ca	GN	385	7,46	MS	241
Santa Cruz (nova)		cc	GN	200	4,26	RJ	-
Mário Lago (Ex-Macaé Merchant)	20x46,13 (GN)	ca	GN	923	5,86	RJ	885
Modular de Campo Grande (William Arjona)	2x50 (GN/Diesel)	ca	GN/OD	206	7,34	MS	-
Baixada Fluminense		cc	GN	530	-	RJ	-
Norte Fluminense - Preço 1							400
Norte Fluminense - Preço 2							100
Norte Fluminense - Preço 3							200
Norte Fluminense - Preço 4							85
TOTAL Sudeste/Centro-Oeste		-		6.411	-	-	4.111
Sepé Tiaraju (Ex-Canoas)	1x160,6 (GN/DIESEL) + 1x88 (VAPOR)	cc	GN/OC	249	4,25	RS	147
Uruguaiana ⁽³⁾	2x187,65 (GN) + 1x264,6 (VAPOR)	cc	GN/OD	640	4,37	RS	-
Araucária	2x161 (GN) + 1x161 (VAPOR)	cc	GN	484	4,57	PR	458
TOTAL Sul		-		1.373	-	-	605
Camaçari	5x69 (GN/DIESEL)	ca	GN/OD	347	7,77	BA	-
Celso Furtado (Ex-Termobahia)	1x185,89 (GN)	cav	GN	186	7,40	BA	150
Jesus Soares Pereira (Ex-Vale do Açú)	2x183 (GN)	cav	GN	368	6,43	RN	285
Rômulo Almeida (Ex-FAFEN)	2x26,7 (GN) + 1x28,6 (GN)	cav	GN	138	6,24	BA	125
Termo Ceará	4x60,5 (GN/DIESEL)	ca	GN/OD	242	6,56	CE	217
Termofortaleza	2x111,9 (GN)	cc	GN	347	4,78	CE	327
Termopernambuco	164,7 (GN) + 160,3 (GN)	cc	GN	533	4,02	PE	494
Prosperidade I	3x9,34 (GN)	ca	GN	28	n/d	BA	23
TOTAL Nordeste		-		2.188	-	-	1.621
Maranhão III ⁽⁴⁾	2x169 (GN) + 1x181 (vapor)	cc	GN	519	3,85	MA	-
Maranhão IV ⁽⁵⁾	2x169 (GN)	ca	GN	338	5,91	MA	-
Maranhão V ⁽⁵⁾	2x169 (GN)	ca	GN	338	5,91	MA	-
MC2 Nova Venécia		ca	GN	176	5,91	MA	-
Bloco Mauá III		ca	GN/OC	120	n/d	AM	100
Aparecida		ca	GN/OC	166	n/d	AM	65
Cristiano Rocha		Motor	GN/OC	85	n/d	AM	65
Manauara		Motor	GN/OC	85	n/d	AM	60
Gera		Motor	GN/OC	85	n/d	AM	60
Jaraqui		Motor	GN/OC	75	n/d	AM	60
Tambaqui		Motor	GN/OC	75	n/d	AM	60
Mauá III	2x187,5 (GN) + 1x211,65 (vapor)	cc	GN	591	4,44	AM	507
TOTAL Norte Interligado		-		2.655	-	-	977
TOTAL GERAL		-		12.627	-	-	7.315

LEGENDA:

ca - Turbina em Ciclo Aberto
cav - Turbina em Ciclo Aberto com produção de vapor
cc - Turbina em Ciclo Combinado
ccv - Turbina em Ciclo Combinado com produção de vapor
Motor - Motor a gás natural

GN - Gás natural
OC - Óleo Combustível
OD - Óleo Diesel
ET - Etanol

NOTAS:

- (1) Usina arrendada à Petrobras até fev/2016 utilizada para geração em substituição.
- (2) Aumento de potência instalada após Despacho n° 1.111 da Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração da ANEEL, de 04 de abril de 2012.
- (3) UTE Uruguaiana indisponível após término da carga de GNL transportada por força do Segundo Aditivo ao Memorando de Entendimento assinado entre Brasil e Argentina.
- (4) UTE Maranhão III em geração por substituição às UTEs Maranhão IV e V, conforme Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta assinado com ANEEL.
- (5) A mudança das características e a transferência de titularidade dessas usinas foi autorizada pela ANEEL por meio da Resolução Autorizativa 3.032, de 16 de agosto de 2011.

Legislação do Setor

⇒ **Lei do Gás:** Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009.

⇒ **Decreto de Regulamentação:** Decreto nº 7.382, de 2 de dezembro de 2010, Decreto nº 9.616, de 17 de dezembro de 2018 e Decreto nº 9.934 de 24 de julho de 2019.

⇒ **Resoluções CNPE**

- Resolução nº 8, de 8 de dezembro de 2009 (Diretrizes para a exportação de cargas ociosas de Gás Natural Liquefeito - GNL).
- Resolução nº 10, de 14 de dezembro de 2016 (Diretrizes estratégicas para o desenho de novo mercado de gás natural, cria o Comitê Técnico para o Desenvolvimento da Indústria do Gás Natural no Brasil).
- Resolução nº 17, de 8 de junho de 2017 (Política de exploração e produção de petróleo e gás natural)
- Resolução nº 15, de 29 de outubro de 2018 (Política de comercialização do petróleo e do gás natural da União).
- Resolução nº 4, de 9 de abril de 2019 (Institui o Comitê de Promoção da Concorrência do Mercado de Gás Natural no Brasil).
- Resolução nº 16, de 24 de julho de 2019 (Estabelece diretrizes e aperfeiçoamentos de políticas energéticas voltadas à promoção da livre concorrência no mercado de gás natural).

⇒ **Portarias do MME**

- Portaria nº 67, de 1º de março de 2010 (Procedimentos para obtenção de autorização para exportação de cargas ociosas de GNL no mercado de curto prazo).
- Portaria nº 472, de 5 de agosto de 2011 (Diretrizes para o processo de chamada pública).
- Portaria nº 94, de 5 de março de 2012 (Procedimentos de provocação por terceiros para a construção ou a ampliação de gasodutos de transporte).
- Portaria nº 232, de 13 de abril de 2012 (Procedimentos para obtenção de autorizações para importação de gás natural).
- Portaria nº 130, de 24 de abril de 2013 (Regras e procedimentos para a solicitação e o recebimento, pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, de dados dos agentes da indústria do gás natural e demais interessados para fins de elaboração dos Estudos de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário).
- Portaria nº 206, de 12 de junho de 2013 (Procedimentos para aprovação de projetos de investimento na área de infraestrutura de petróleo, de gás natural e de biocombustíveis, geridos e implementados por Sociedade de Propósito Específico - SPE e concessionárias e autorizadas).
- Portaria MME nº 390, de 31 de outubro de 2013 (Altera a Portaria MME nº 206, de 12 de junho de 2013).
- Portaria MME nº 410, de 8 de agosto de 2014 (Altera a Portaria MME nº 206, de 12 de junho de 2013).
- Portaria nº 317, de 13 de setembro de 2013 (Proposição, mediante provocação da Petrobras, a construção do Gasoduto de Transporte entre os Municípios de Itaboraí e Guapimirim, no Estado do Rio de Janeiro).
- Portaria nº 450, de 12 de dezembro de 2013 (Diretrizes para a licitação de gasoduto de transporte entre os municípios de Itaboraí e Guapimirim, no Estado do Rio de Janeiro).
- Portaria nº 128, de 26 de março de 2014 (Aprova o Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário do País - PEMAT 2022).

⇒ **Portarias da ANP**

- Portaria ANP nº 249, de 1º de novembro de 2000 (Questões relacionadas com as queimas em *flares* e as perdas de gás natural, com os limites máximos de queimas e perdas autorizadas e não sujeitas ao pagamento de *royalties* e estabelece parâmetros para o controle das queimas e perdas de gás natural).
- Portaria ANP nº 1, de 6 de janeiro de 2003 (Procedimentos para o envio das informações referentes às atividades de transporte e de compra e venda de gás natural ao mercado, aos Carregadores e à ANP).
- Resolução ANP nº 6, de 3 de fevereiro de 2011 (Aprova o Regulamento Técnico ANP nº 2/2011 - Regulamento Técnico de Dutos de Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural - RTDT).
- Resolução ANP nº 44, de 18 de agosto de 2011 (Procedimentos gerais para a declaração de utilidade pública das áreas necessárias à implantação dos gasodutos concedidos ou autorizados e para instrução de processo com vistas à declaração de utilidade pública das áreas necessárias à exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, construção de refinarias, dutos e terminais, para fins de desapropriação e instituição de servidão administrativa).
- Resolução ANP nº 50, de 23 de setembro de 2011 (Informações a serem prestadas para a ANP relativas aos terminais de GNL e os critérios para definir os gasodutos que são parte integrante desses terminais).
- Resolução ANP nº 51, de 29 de setembro de 2011 (Regulamenta o registro de autoprodutor e autoimportador).
- Resolução ANP nº 52, de 29 de setembro de 2011 (Regulamenta a autorização da prática da atividade de comercialização de gás natural, o registro de agente vendedor, previsto no Decreto nº 7.382/2010, e o registro de contratos de compra e venda de gás natural).
- Resolução ANP nº 42, de 10 de dezembro de 2012 (Diretrizes e regras para o compartilhamento de infraestruturas do setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis).
- Resolução ANP nº 37, de 04 de outubro de 2013 (Critérios para a caracterização da Ampliação da Capacidade de Transporte de gasodutos de transporte, compostos por todas as suas tubulações e instalações auxiliares - Componentes e Complementos).
- Resolução ANP nº 51, de 23 de dezembro de 2013 (Regulamenta a autorização para a prática de atividade de Carregamento de gás natural, dentro da esfera de competência da União).
- Resolução ANP nº 15, de 14 de março de 2014 (Regulamenta os critérios para cálculo das Tarifas de Transporte referentes aos Serviços de Transporte firme, interruptível e extraordinário de gás natural; e o procedimento para a aprovação das propostas de Tarifa de Transporte de gás natural encaminhadas pelos Transportadores para os Gasodutos de Transporte objeto de autorização).
- Resolução ANP nº 39, de 30 de julho de 2014 (Aprova o Regulamento sobre os procedimentos para a realização de licitação para a concessão da atividade de transporte de gás natural, contemplando a construção ou ampliação e a operação de gasodutos de transporte de gás natural.)
- Resolução ANP nº 17, de 18 de março de 2015 (Aprova regulamento técnicos sobre Plano de Desenvolvimento).
- Resolução ANP nº 52, de 2 de dezembro de 2015 (Regulamenta a construção, a ampliação e a operação de instalações de movimentação de petróleo, seus derivados, gás natural, inclusive liquefeito, biocombustíveis e demais produtos regulados pela ANP).
- Resolução ANP nº 11, de 16 de março de 2016 (Regulamenta a oferta de serviços de transporte, a cessão de capacidade contratada, a troca operacional, a aprovação e o registro dos contratos de serviço de transporte e a promoção dos processos de chamada pública).
- Resolução ANP nº 40, de 9 de setembro de 2016 (Aprova o Regulamento Técnico de Envio de Dados e Informações de Transporte de gás natural).

Legislação do Setor

Autorizações para Importação e Exportação de Gás Natural

AUTORIZAÇÕES VÁLIDAS PARA IMPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL

Empresa Importadora	País de Origem	Volume Máximo	Mercado Potencial	Instrumento Autorizativo	VÁLIDA ATÉ
GNC Brasil	Bolívia (via Cáceres/MT)	25 mil m ³ /dia	Mato Grosso	Portaria MME n° 219, de 15/05/2015 Portaria MME n° 70, de 05/03/2018	31/05/2017 31/12/2019
ECOM Energia	Bolívia (via Mutúm/MS)	150 mil m ³ /dia	São Paulo	Portaria MME n° 192, de 08/05/2015 Portaria MME n° 294, de 04/08/2017	30/04/2017 31/12/2019
Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS	Bolívia (via Cáceres/MT)	2,4 milhões de m ³ /dia	UTE Cuiabá Mato Grosso	Portaria MME n° 213, de 11/04/2012 Portaria MME n° 44, de 04/02/2013 Portaria MME n° 251, de 14/06/2018	31/12/2012 31/12/2013 30/04/2020
Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS	Diversos produtores de GNL	25 milhões de m ³ de GNL/ano	Diversos Estados (Malha interligada)	Portaria MME n° 191, de 08/05/2015 Portaria MME n° 102, de 22/03/2018	31/01/2018 31/01/2021
Tradener Ltda.	Bolívia (via Mutúm/MS)	100 mil m ³ /dia	Paraná	Portaria MME n° 346, de 08/10/2013 Portaria MME n° 140, de 17/04/2015 Portaria MME n° 56, de 19/02/2018	08/04/2014 28/02/2017 28/02/2020
Companhia Mato-grossense de Gás – MTGás	Bolívia (via Cáceres/MT)	1,1 milhão de m ³ /mês	Mato Grosso	Portaria MME n° 78, de 04/03/2013	31/12/2018 ⁽¹⁾
Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul – Sulgás	Argentina	2,8 milhões de m ³ /dia	UTE Uruguiana Rio Grande do Sul	Portaria MME n° 1, de 03/01/2013 Portaria MME n° 103, de 12/03/2014 Portaria MME n° 252, de 14/06/2018	21/12/2013 31/12/2015 30/04/2020
Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS	Bolívia (via Mutúm/MS)	30 milhões de m ³ /dia	Diversos Estados (Malha interligada)	Portaria MME n° 447, de 01/08/2012	01/07/2019 ⁽¹⁾
Âmbar Energia Ltda., nova razão social da Empresa Produtora de Energia Ltda. - EPE	Bolívia (via Cáceres/MT)	2,3 milhões de m ³ /dia	UTE Mário Covas Mato Grosso	Portaria MME n° 502, de 24/10/2016 Portaria MME n° 76, de 06/03/2018	31/03/2017 31/12/2019
Companhia de Gás da Bahia - BAHIA GÁS	Diversos produtores de GNL	1,825 milhão de m ³ de GNL ao longo do período de vigência da autorização	Bahia	Portaria MME n° 708, de 19/12/2016	31/12/2019
Blueshift Geração e Comercialização de Energia Ltda.	Diversos produtores de GNL	700 mil m ³ de GNL ao longo do período de vigência da autorização	Santa Catarina	Portaria MME n° 502, de 28/12/2017	31/12/2020
Transportadora Sulbrasileira de Gás S.A - TSB	Argentina	1,3 milhão de m ³ ao longo do período de vigência da autorização	O gás natural importado será utilizado exclusivamente na propulsão de ferramenta de inspeção (pipeline inspection gauge - PIG)	Portaria MME n° 80, de 09/03/2018 Portaria MME n° 373, de 29/08/2018 Portaria MME n° 513, de 27/12/2018	08/09/2018 31/12/2018 30/06/2019
Centrais Elétricas de Sergipe S.A. - CELSE	Diversos produtores de GNL	6,0 milhões de m ³ de GNL ao longo do período de vigência da autorização	UTE Porto de Sergipe I	Portaria MME n° 320, de 02/08/2018	31/07/2021
Alunorte - Alumina do Norte do Brasil S.A	Diversos produtores de GNL	2,0 milhões de m ³ /dia	Refinaria de Alumina da Alunorte Estado do Pará	Portaria MME n° 369, de 26/09/2019	01/07/2024
Peróxidos do Brasil Ltda.	Bolívia	224.000 m ³ /dia	Unidade fabril	Portaria MME n° 382, de 07/10/2019	09/10/2021
AES Uruguiana Empreendimentos S.A.	Argentina	2,8 milhões de m ³ /dia	UTE Uruguiana Rio Grande do Sul	Portaria MME n° 277, de 24/07/2019 Portaria MME n° 384, de 07/10/2019	25/07/2019 26/07/2022

AUTORIZAÇÕES VÁLIDAS PARA EXPORTAÇÃO DE GÁS NATURAL⁽²⁾

Empresa Exportadora	Local de Saída	Volume Máximo	Mercado Potencial	Instrumento Autorizativo	VÁLIDA ATÉ
Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS	Terminais de Regaseificação de Pécem, da Bahia e da Baía da Guanabara	Até 6,6 milhões de m ³ de GNL ao longo do período de vigência da autorização	Diversos consumidores de GNL	Portaria MME n° 250, de 13/06/2019	31/07/2021

Fonte: MME

(1) Os efeitos da autorização serão mantidos enquanto o requerimento para a prorrogação estiver sendo analisado, nos termos da Portaria MME n° 232/2012, art.6º, §§ 1º e 2º.
(2) Reexportação de cargas ociosas de gás natural liquefeito - GNL, segundo estabelecido na Portaria MME n° 67/2010.

ANEXOS

Notas Metodológicas - Conversões de Unidades

Conversão de Unidades - Valores Típicos*	
1 BCF (bilhão de pés cúbicos)	0,028 BCM (bilhões m ³)
1 TCF (trilhão de pés cúbicos)	28,32 BCM (bilhões m ³)
1 MMBtu	26,81 m ³
1 Mtpa (milhão de toneladas por ano de GNL)	3,60 milhões m ³ /dia de gás natural
1 m ³ de GNL (líquido)	600,00 m ³ de gás natural (gasoso)
1.000 MW	2,20 milhões m ³ /dia
1.000 MW capacidade instalada (Ciclo Combinado)	4,50 milhões m ³ /dia
1.000 MW capacidade instalada (Ciclo Aberto)	7,00 milhões m ³ /dia

* Considerações:

Poder calorífico do gás natural: 9.400 kcal/m³GNL: Massa específica 456 kg/m³;

Consumos em Ciclo Aberto e em Ciclo Combinado: valores típicos de referência (variam de térmica para térmica);

O valor de referência do Ciclo Combinado representa uma eficiência de 48,8%, enquanto que do ciclo Aberto 31,4%.

Notas Metodológicas - Poder Calorífico Superior (PCS)

Óleo Combustível (kcal/kg)	Gasolina (kcal/kg)	Gás Natural (kcal/m ³)	GLP (kcal/kg)
10.100	11.200	9.400	11.750

ANEXOS

Reservas Provadas de Gás Natural

RESERVAS PROVADAS (milhões de m³)		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
BRASIL	Reservas	275.538	331.697	358.121	416.952	434.376	436.430	433.997	471.148	429.457	378.263	369.918
	R/P (anos)	19	19	21	23	22	20	18	18	16	14	12
	Terra	66.288	65.985	65.279	68.659	69.277	71.952	68.842	71.228	70.755	62.428	66.169
	Mar	209.250	265.712	292.842	348.293	365.099	364.478	365.155	399.920	358.702	315.835	303.749
Amazonas	Total	51.132	52.143	52.397	55.878	56.269	51.816	50.522	52.383	46.662	36.198	39.188
	Terra	51.132	52.143	52.397	55.878	56.269	51.816	50.522	52.383	46.662	36.198	39.188
	Mar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	Total	825	1.028	784	652	528	387	458	325	256	258	197
	Terra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mar	825	1.028	784	652	528	387	458	325	256	258	197
Rio Grande do Norte	Total	12.240	10.248	9.670	9.805	8.743	9.543	6.940	6.638	3.954	3.821	3.509
	Terra	1.936	1.585	1.555	1.385	1.364	2.531	1.610	1.384	1.697	1.657	1.599
	Mar	10.304	8.663	8.115	8.421	7.379	7.012	5.330	5.254	2.257	2.164	1.910
Alagoas	Total	3.859	3.648	3.395	3.382	3.497	3.395	3.071	2.589	2.028	1.752	1.555
	Terra	3.009	2.917	2.571	2.297	2.515	2.633	2.414	2.006	1.526	1.295	1.160
	Mar	850	730	825	1.085	981	762	656	583	502	456	395
Sergipe	Total	3.603	3.654	3.436	3.614	3.756	4.882	4.489	4.464	2.955	2.214	1.994
	Terra	761	977	913	1.027	1.433	1.460	1.554	1.503	1.374	1.152	1.027
	Mar	2.842	2.678	2.523	2.588	2.323	3.422	2.935	2.961	1.581	1.062	967
Bahia	Total	34.765	31.720	32.015	30.162	27.187	26.934	23.936	23.560	18.285	15.369	14.569
	Terra	8.342	7.284	7.202	7.356	6.834	5.988	5.873	5.589	6.336	5.679	6.273
	Mar	26.423	24.435	24.813	22.806	20.353	20.946	18.064	17.971	11.949	9.690	8.296
Espirito Santo	Total	32.161	35.266	47.350	44.358	39.387	42.779	43.171	44.280	5.963	6.617	5.734
	Terra	1.106	936	637	583	713	535	568	593	556	675	405
	Mar	31.055	34.330	46.714	43.776	38.674	42.244	42.603	43.687	5.406	5.942	5.330
Rio de Janeiro	Total	135.207	144.834	161.967	218.460	248.220	243.525	237.868	274.720	109.839	92.480	81.226
	Terra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mar	135.207	144.834	161.967	218.460	248.220	243.525	237.868	274.720	109.839	92.480	81.226
São Paulo	Total	1.186	48.340	46.189	49.373	45.728	45.349	56.406	54.418	226.913	203.782	205.429
	Terra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mar	1.186	48.340	46.189	49.373	45.728	45.349	56.406	54.418	226.913	203.782	205.429
Paraná	Total	560	610	688	1.039	1.062	834	834	0	0	0	0
	Terra	1	142	4	134	149	0	0	0	0	0	0
	Mar	559	468	684	904	913	834	834	0	0	0	0
Santa Catarina	Total	0	205	230	230	0	0	0	0	0	0	0
	Terra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mar	0	205	230	230	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	Total	0	0	0	0	0	6.988	6.300	7.770	12.604	15.772	16.516
	Terra	0	0	0	0	0	6.988	6.300	7.770	12.604	15.772	16.516
	Mar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: ANP, Boletim de Recursos e Reservas de Petróleo e Gás Natural
<http://www.anp.gov.br/dados-estatisticos/reservas-nacionais-de-petroleo-e-gas-natural>

Infraestrutura de Produção e Movimentação de Gás Natural - 2017

