

MEMORIAL DE CÁLCULO BINÔMIO (AQUISIÇÃO + TRANSPORTE) PRODUTOS ASFÁLTICOS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA

DATA BASE: DEZEMBRO/2021

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO										
Origem/estado	Aquisição (R\$/T)				Transporte + pedágio (R\$/T)				Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/t) (s/BDI)	Observação
	Valor - ANP fev/2022	ICMS	Pis	Confin	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI Dif. (R\$/t)	Pedágio s/BDI Dif. (R\$/t)	CUSTO DE TRANSPORTE E PEDÁGIO (c/ICMS e s/BDI)		
Paraná										
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.293,42	17%	0,65%	3,00%	R\$ 5.410,74	R\$ 327,24	R\$ 8,82	R\$ 336,06	R\$ 5.746,80	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 3.195,14	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.026,64	R\$ 327,24	R\$ 8,82	R\$ 336,06	R\$ 4.362,71	
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 2.988,05	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.765,66	R\$ 327,24	R\$ 8,82	R\$ 336,06	R\$ 4.101,72	
Rio Grande do Sul										
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.266,61	17%	0,65%	3,00%	R\$ 5.376,95	R\$ 198,73	R\$ 7,07	R\$ 205,80	R\$ 5.582,75	Preço adotado
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	n/d									
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.019,81	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.805,68	R\$ 198,73	R\$ 7,07	R\$ 205,80	R\$ 4.011,48	Preço adotado
Região Sul										
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 3.285,89	17%	0,65%	3,00%	R\$ 4.141,01	R\$ 198,73	R\$ 7,07	R\$ 205,80	R\$ 4.346,81	
São Paulo										
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 4.317,70	17%	0,65%	3,00%	R\$ 5.441,34	R\$ 595,66	R\$ 27,02	R\$ 622,68	R\$ 6.064,02	
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 2.871,89	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.619,27	R\$ 595,66	R\$ 27,02	R\$ 622,68	R\$ 4.241,95	Preço adotado
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 3.069,30	17%	0,65%	3,00%	R\$ 3.868,05	R\$ 595,66	R\$ 27,02	R\$ 622,68	R\$ 4.490,74	
Fonte: ANP Fevereiro/2022										
*sem preços para Santa Catarina e São Paulo										
*onde observado a ausência de preços nos estados, foi empregado o preço médio da região, considerando a refinaria mais próx. do trecho (no estado sem preço divulgado)										
*a partir de Setembro/2016, os preços estão sem frete, ICMS, PIS/Pasep e Cofins, (Resolução ANP.Nº 35, DE 8.8.2016 - DOU 9.8.2016 - Art. 3º)										

RESUMO BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO							
	PR	RS	SUL	SP	SUDESTE	Menor	Origem
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	R\$ 5.746,80	R\$ 5.582,75	-	R\$ 6.064,02	-	R\$ 5.582,75	RS
EMULSÃO ASFÁLTICA EAI	R\$ 4.362,71	-	R\$ 4.346,81	R\$ 4.241,95	-	R\$ 4.241,95	SP
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	R\$ 4.101,72	R\$ 4.011,48	-	R\$ 4.490,74	-	R\$ 4.011,48	RS



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência

**PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)**

**Importante:** Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
fev/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Paraná	4,29343
fev/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Rio Grande do Sul	4,26662
fev/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Santa Catarina	-
fev/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	4,31771
fev/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Paraná	3,19515
fev/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Rio Grande do Sul	-
fev/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Santa Catarina	-
fev/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	2,87189
fev/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Paraná	2,98805
fev/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Rio Grande do Sul	3,01981
fev/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Santa Catarina	-
fev/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	3,06931



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência

**PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)**

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	fev/22	3,01306	2,51155	2,99029	2,87405	3,28589	2,75489

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS								
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)							
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI	BDI Diferenciado	Preço Unitário Transp.c/BDI dif.
<b>Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	497	R\$ 152,68	17%	1,77896069	R\$ 327,24		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
<b>TOTAL</b>						R\$ 327,24		
<b>Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	260	R\$ 92,72	17%	1,77896069	R\$ 198,73		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
<b>TOTAL</b>						R\$ 198,73		
<b>São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000</b>								
RODOVIA PAVIMENTADA	P = 26,939 + 0,253.D	992	R\$ 277,92	17%	1,77896069	R\$ 595,66		
RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	P = 26,939 + 0,299.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
RODOVIA EM LEITO NATURAL	P = 26,939 + 0,412.D	0	R\$ 26,94	17%	1,77896069			
<b>TOTAL</b>						R\$ 595,66		

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
mar/22	jul/14	
480,741	270,237	

**FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS**

**DMT até Maracajá/SC**

DMT até o início do trecho da Estrada MR-427

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (RS)
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada

§ 1º As novas equações tarifárias têm como referência o mês-base de julho de 2014 e incluem todos os custos diretos envolvidos com o transporte de produtos asfálticos, excetuando-se ICMS, BDI diferenciado, conforme preconizado no Memorando Circular nº 02/2012-DIREX, e eventuais despesas relacionadas ao pagamento de pedágio em rodovias concessionadas.

**Fonte: Portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017.**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, ADP E EAP				
ARAUCÁRIA/PR - MARACAJÁ/SC				
Veículo Padrão de Transporte:		3S3	Número de Eixos Ida: 6	
Capacidade:		28,00	Número de Eixos Volta: 4	
Origem:		Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440		
Destino:		Estrada MR-427 - Maracajá/SC		
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km): 492	
Tubarão - BR-101 - km 344.700	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 12,60	R\$ 0,45
Laguna - BR-101 - km 298.660	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 12,60	R\$ 0,45
Palhoça - BR-101 - km 243.900	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Porto Belo - BR-101 - km 157.300	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Araquari - BR-101 - km 79.400	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Garuva - BR-101 - km 1.350	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
São José dos Pinhais - BR-376 - km 637.600	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 148,20	R\$ 5,29
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos			Extensão (km): 492	
Tubarão - BR-101 - km 344.700	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 8,40	R\$ 0,30
Laguna - BR-101 - km 298.660	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 8,40	R\$ 0,30
Palhoça - BR-101 - km 243.900	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Porto Belo - BR-101 - km 157.300	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Araquari - BR-101 - km 79.400	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Garuva - BR-101 - km 1.350	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
São José dos Pinhais - BR-376 - km 637.600	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Total Volta (4 Eixos)			R\$ 98,80	R\$ 3,53
Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)				R\$ 8,82

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO - CAP, ADP E EAP				
CANOAS/RS - MARACAJÁ/SC				
Veículo Padrão de Transporte:		3S3	Número de Eixos Ida: 6	
Capacidade:		28,00	Número de Eixos Volta: 4	
Origem:		Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221		
Destino:		Estrada MR-427 - Maracajá/SC		
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados			Extensão (km): 256	
Araranguá - BR-101 - km 404.550	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 12,60	R\$ 0,45
São João do Sul - BR-101 - km 457.530	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 12,60	R\$ 0,45
Três Cachoeiras - BR-290 - km 35.380	R\$ -	R\$ 5,20	R\$ 31,20	R\$ 1,11
Santo Antônio da Patrulha - BR-290 - km 19.000	R\$ -	R\$ 5,20	R\$ 31,20	R\$ 1,11
Gravataí - BR-290 - km 60.000	R\$ -	R\$ 5,20	R\$ 31,20	R\$ 1,11

CÁLCULO DE PEDÁGIOS (REFINARIAS)					
Para fim de cálculo do custo referencial foram considerados veículos de classe 3S3 com capacidade de carga de 28 toneladas. (6 EIXOS)					
DESTINO:	Estrada MR-427 - Maracajá/SC				
ESTADO	CIDADE	ENDEREÇO	QUANTIDADE DE PEDÁGIOS	TOTAL PEDÁGIO	TOTAL PEDÁGIO / TONELADA
Paraná	Araucária	Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16 - Araucária - PR - CEP: 83707-440	7	R\$ 247,00	R\$ 8,82
Rio Grande do Sul	Canoas	Rio Grande do Sul - Refinaria Alberto Pasqualini - Canoas - Avenida Getúlio Vargas, 11001 - Bairro Brigadeira - Canoas/RS - CEP: 92420-221	5	R\$ 198,00	R\$ 7,07
São Paulo	Paulínia	São Paulo - Refinaria de Paulínia - Paulínia - Rod. SP-332 Km 130 s/n - Bonfim, Paulínia - SP, 13140-000	17	R\$ 756,60	R\$ 27,02
Até canteiro da Estrada MR-427					

## ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: março de 2022

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	VARIACÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	418,937	428,940	446,506										4,095	9,198	26,410
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	440,141	440,764	444,002										0,735	2,220	16,297
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	464,475	471,533	480,741										1,953	5,386	21,964
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	258,009	259,050	259,785										0,284	1,025	5,614
DRENAGEM	DEZ/2000=100	402,109	404,604	409,165										1,127	3,278	14,597
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	390,828	398,173	401,706										0,887	3,547	18,945
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	354,149	355,681	361,036										1,505	3,750	16,280
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	363,096	366,153	371,981										1,592	4,005	12,726
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	1076,851	1144,853	1144,535										-0,028	6,064	49,748
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	413,595	416,323	420,826										1,082	3,227	17,489
IGP - DI	AGO/1994=100	1110,398	1127,077	1153,777										2,369	5,998	15,569
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	969,184	972,904	981,244										0,857	1,966	11,471
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1505,636	1469,069	1429,642										-2,684	-4,821	9,786
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	389,187	384,447	381,225										-0,838	-3,832	19,997
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	518,969	522,042	535,009										2,484	3,569	14,081
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	250,845	256,301	260,703										1,717	4,630	20,140
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	1101,867	1206,383	1178,584										-2,304	5,785	36,652
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	1154,632	1230,558	1229,464										-0,089	6,037	53,792
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	1001,860	1059,375	1062,023										0,250	6,068	47,209
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	128,672	129,938	131,614										1,290	3,532	10,634
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	153,968	156,533	167,021										6,700	10,344	32,321
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	145,521	147,278	151,252										2,698	5,562	19,291
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA	DEZ/2018=100	165,864	173,582	173,873										0,168	5,049	40,430
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	168,514	176,337	175,760										-0,327	4,187	42,696
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	163,201	170,131	171,168										0,610	4,598	37,902
ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	175,847	185,299	185,105										-0,105	5,143	45,922
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100	110,844	111,745	112,699										0,854	2,667	

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.