

RESOLUÇÃO ANP Nº XX, DE [DIA] DE [MÊS POR EXTENSO] DE [ANO]

Estabelece as especificações dos combustíveis de referência utilizados nos ensaios de avaliação de consumo de combustível e de emissões veiculares para a homologação de veículos automotores novos.

A DIRETORIA DA AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS - ANP, no exercício das atribuições conferidas pelo art. 65 do Regimento Interno, aprovado pela Portaria ANP nº 265, de 10 de setembro de 2020, e pelo art. 7º do Anexo I do Decreto nº 2.455, de 14 de janeiro de 1998, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, considerando o que consta no Processo nº 48610.011430/2018-32 e as deliberações tomadas na XXª Reunião de Diretoria, realizada em (dia) de (mês) de (ano), RESOLVE:

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Ficam estabelecidas as especificações dos combustíveis de referência a serem utilizados nos ensaios de avaliação de consumo de combustível e de emissões veiculares para homologação de veículos automotores novos, em cumprimento ao Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE) e ao Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (Promot).

Art. 2º Esta Resolução se aplica aos seguintes combustíveis de referência, conforme as respectivas fases do Proconve e do Promot:

I - etanol anidro combustível de referência (EAR), aplicado às fases Proconve L-6, para veículos leves com motor de ignição por centelha e Promot M-4, especificado conforme a Tabela 1 do Anexo;

II - etanol hidratado combustível de referência (EHR), aplicado às fases Proconve L-6, para veículos leves com motor de ignição por centelha e Promot M-4, especificado conforme a Tabela 2 do Anexo;

III - gás combustível veicular de referência (GVR), aplicado às fases Proconve L-6 e Proconve P-7, especificado conforme a Tabela 3 do Anexo;

IV - gasolina de referência E22, aplicada às fases Proconve L-6, para veículos leves com motor de ignição por centelha e Promot M-4, especificado conforme a Tabela 4 do Anexo;

V - óleo diesel de referência B0, aplicado às fases Proconve L-6, para veículos leves com motor de ignição por compressão e Proconve P-7, especificado conforme a Tabela 5 do Anexo; e

VI - óleo diesel de referência B7, aplicado às fases Proconve L-7, para veículos leves com motor de ignição por compressão, Proconve P-8 e Proconve MAR-I, especificado conforme a Tabela 6 do Anexo.

§ 1º Exceto para o óleo diesel de referência B0, a que se refere o inciso V, as especificações das Tabelas 1, 2, 3, 4 e 6, do Anexo, também se aplicam às fases posteriores àquelas previstas nos demais incisos e estabelecidas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

§ 2º O etanol hidratado combustível de referência com melhorador de ignição, aplicável a partir da fase Proconve P-7, terá a mesma especificação do EHR, definida na Tabela 2 do Anexo, com a adição de, no máximo, 10% em massa do melhorador de ignição, desde que não se conheçam efeitos secundários negativos.

§ 3º A gasolina de referência E22 deve ser composta a partir da adição de etanol anidro de referência à gasolina de referência E0, ambos especificados conforme as Tabelas 1 e 4 do Anexo, respectivamente.

CAPÍTULO II DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 3º Os combustíveis de referência elencados no art. 2º deverão possuir, no ato da comercialização, certificado da qualidade de amostra representativa, cujos resultados deverão atender aos limites estabelecidos nas respectivas especificações constantes nas Tabelas 1 a 6 do Anexo.

Art. 4º Os dados de precisão, repetibilidade e reprodutibilidade fornecidos nos métodos estabelecidos pelas Tabelas 1 a 6 do Anexo deverão ser utilizados somente como guia para a aceitação das determinações em duplicata do ensaio, não devendo ser considerados como tolerância aplicada aos limites especificados.

Art. 5º A análise dos combustíveis de que trata esta Resolução deverá ser realizada em amostra representativa obtida segundo a publicação mais recente de um dos seguintes métodos de amostragem, de acordo com o respectivo escopo:

- I - NBR 14883: Petróleo e Produtos de Petróleo - Amostragem Manual;
- II - ASTM D4057: Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products;
- III - NBR 7564: Amostragem de Produtos Químicos Industriais Líquidos de uma só fase;
- IV - ASTM E300: Practice for Sampling Industrial Chemicals; ou
- V - ISO 10715: Natural Gas: Sampling Guidelines.

Art. 6º As análises das características indicadas nas Tabelas 1 a 6 do Anexo deverão ser determinadas de acordo com a publicação mais recente dos métodos de ensaio.

Art. 7º A adição de aditivo aos combustíveis de referência elencados no art. 2º somente poderá ocorrer após anuência prévia da ANP.

§ 1º A anuência prévia de que trata o caput deve ser solicitada, mediante fornecimento das seguintes informações:

- I - marca comercial e composição química do aditivo;
- II - dosagem do aditivo a ser adicionada ao combustível, em % volume/volume;
- III - finalidade à que se destina o uso do aditivo; e
- IV - justificativa para utilização.

§ 2º A anuência prévia da ANP não será necessária no caso de adição de aditivo antioxidante ao biodiesel de que trata o art. 8º.

Art. 8º O biodiesel a ser adicionado ao óleo diesel para compor o óleo diesel de referência B7 deverá atender à especificação definida na Resolução ANP nº 45, de 25 de agosto de 2014.

§ 1º Para atendimento ao caput, fica facultada a realização das análises das características físico-químicas de avaliação trimestral, exigidas na certificação do biodiesel comercial.

§ 2º No caso de importação de óleo diesel de referência B7, alternativamente, fica permitido:

- I - utilizar combustível composto a partir de biodiesel que atenda à especificação EN 14214; e
- II - utilizar óleo diesel B7 de referência que atenda:
 - a) à especificação contida no Regulamento das Nações Unidas UN ECE R49.06;
 - b) ao Regulamento da União Europeia (UE) Nº 582/2011; ou
 - c) ao Regulamento da União Europeia (UE) Nº 136/2014.

CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º A Resolução ANP nº 19, de 15 de abril de 2015, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"ANEXO

Tabela V - Especificações do EAC, do EHC e do EHCP. (1)

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	LIMITE			MÉTODO	
		EAC	EHC	EHCP 2	NBR	ASTM/EN/ISO
Teor de metanol, máx. 21	% volume	0,5			16041 16943 (23)	-

Tabela VI - Características do EHC que deverão estar presentes no Boletim de Conformidade emitido pelo distribuidor de Etanol. (1), (19)

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	LIMITE		MÉTODO	
		EHC	EHCP 2	NBR	ASTM/EN/ISO
Teor de metanol, máx. 21	% volume	0,5		16041 16943 (23)	-

23. Este método se aplica somente às amostras de etanol anidro ou etanol hidratado com teor de metanol de, no máximo, 1,50% em volume." (NR)

Art. 10. A Resolução ANP nº 807, de 23 de janeiro de 2020, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"ANEXO

Tabela 1- Especificações das Gasolinas Comum e Premium.

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	LIMITE				MÉTODO	
		Gasolina Comum		Gasolina Premium		ABNT NBR	ASTM
		A	C	A	C		
...
Teor de metanol, máx. (18)(19)	% volume	0,5	0,5	0,5	0,5	16041 16943 (23)	-
...

23. Este método se aplica somente às amostras de gasolina com teor de metanol de, no máximo, 1,50% em volume." (NR)

Art. 11. Ficam revogadas:

I - a Resolução ANP nº 40, de 24 de dezembro de 2008;

II - a Resolução ANP nº 71, de 20 de dezembro de 2011; e

III - a Resolução ANP nº 764, de 20 de dezembro de 2018.

Art. 12. Esta Resolução entra em vigor em [DIA], de [MÊS POR EXTENSO] de 2021.

Diretor-Geral

ANEXO

(a que se referem os arts. 2º, 3º, 4º e 6º da Resolução ANP nº XXX, de XXX de 2021)

Especificações dos combustíveis de referência a serem utilizados nos ensaios de avaliação de consumo de combustível e de emissões veiculares para homologação de veículos automotores novos, em cumprimento ao Programa de Controle de Poluição do Ar por veículos Automotores (PROCONVE) e ao Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (Promot).

Tabela 1 - Especificação do etanol anidro de referência (EAR).

Característica	Unidade	Limites		Métodos
		Mínimo	Máximo	
Aspecto	-	LIMP (1)		Visual
Cor	-	Incolor		Visual
Massa específica a 20 °C	kg/m ³	-	791,5	NBR 5992; NBR 15639; ASTM D4052
Teor alcoólico	% massa	99,3	-	NBR 5992; NBR 15639
Condutividade elétrica	µS/m	-	300	NBR 10547; ISO 17308
Índice de acidez (em miligramas de ácido acético)	mg/L	-	30	NBR 9866; ISO 17315
Teor de aldeídos (calculado como acetaldeído)	mg/L	-	60	ISO 1388-4 (2)
Teor de álcoois superiores	mg/L	-	500	EN 15721 (2)
Teor de ésteres (calculado como acetato de etila)	mg/L	-	100	ASTM D1617 (2)
Resíduo por evaporação	mg/100 mL	-	5	NBR 8644
Teor de sulfato	mg/kg	-	4	NBR 10894
Teor de sódio	mg/kg	-	2	NBR 10422
Teor de hidrocarbonetos	% volume	não detectado		NBR 13993
Teor de metanol	% volume	-	0,5	NBR 16041; NBR 16943 (3)
Teor de etanol (4)	% volume	98,0	-	NBR 16041; ASTM D5501
Teor de água (4)	% massa	-	0,7	NBR 15531; NBR 15888; ASTM E203; ASTM E1064

Tabela 2 - Especificação do etanol hidratado de referência (EHR).

Característica	Unidade	Limites		Métodos
		Mínimo	Máximo	
Aspecto	-	LIMP (1)		Visual

Cor	-	Incolor		Visual
Potencial hidrogeniônico (pH) a 20 °C	-	6,0	8,0	NBR 10891
Massa específica a 20 °C	kg/m ³	805,2	811,2	NBR 5992; NBR 15639; ASTM D4052
Teor alcoólico	% massa	92,5	94,6	NBR 5992; NBR 15639
Condutividade elétrica	µS/m	-	300	NBR 10547; ISO 17308
Índice de acidez (em miligramas de ácido acético)	mg/L	-	30	NBR 9866; ISO 17315
Teor de aldeídos (calculado como acetaldeído)	mg/L	-	60	ISO 1388-4 (2)
Teor de álcoois superiores	mg/L	-	500	EN 15721 (2)
Teor de ésteres (calculado como acetato de etila)	mg/L	-	100	ASTM D1617 (2)
Resíduo por evaporação	mg/100 mL	-	5	NBR 8644
Teor de sulfato	mg/kg	-	4	NBR 10894
Teor de sódio	mg/kg	-	2	NBR 10422
Teor de hidrocarbonetos	% volume	não detectado		NBR 13993
Teor de metanol	% volume	-	0,5	NBR 16041; NBR 16943 (3)
Teor de etanol (4)	% volume	94,5	-	NBR 16041; ASTM D5501
Teor de água (4)	% massa	-	7,5	NBR 15531; NBR 15888; ASTM E203

Tabela 3 - Especificação do gás combustível veicular de referência (GVR).

Tipo	Característica	Unidade	Limites		Métodos
			Mínimo	Máximo	
Veículos leves	Índice de Wobbe (5)	MJ/m ³	48,0	50,0	NBR 15213; ISO 6976
	Teor de metano	% mol	86,0	-	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de etano	% mol	-	10,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de inertes isentos de nitrogênio e hidrocarbonetos mais pesados que etano	% mol	-	3,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de nitrogênio	% mol	-	2,0	NBR 14903; ASTM

					D1945; ISO 6974
	Teor de enxofre total (5)	mg/m ³	-	10	ASTM D5504; ISO 6326-5
GR	Teor de metano	% mol	84,0	89,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de etano	% mol	11,0	15,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de inertes e hidrocarbonetos mais pesados que etano	% mol	-	1,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de enxofre total (5)	mg/m ³	-	10	ASTM D5504; ISO 6326-5
G23	Teor de metano	% mol	91,5	93,5	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de inertes isentos de nitrogênio e hidrocarbonetos mais pesados que metano	% mol	-	1,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de enxofre total (5)	mg/m ³	-	10	ASTM D5504; ISO 6326-5
	Teor de nitrogênio	% mol	6,5	8,5	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
G25	Teor de metano	% mol	84,0	88,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de inertes e hidrocarbonetos mais pesados que etano	% mol	-	1,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974
	Teor de enxofre total (5)	mg/m ³	-	10	ASTM D5504; ISO 6326-5
	Teor de nitrogênio	% mol	12,0	16,0	NBR 14903; ASTM D1945; ISO 6974

Tabela 4 - Especificação da gasolina de referência.

Característica	Unidade	Limites		Métodos
		Gasolina E0	Gasolina E22	
Aspecto	-	LIMP (6)	LIMP (6)	NBR 14954; ASTM D4176
Massa específica a 20 °C	kg/m ³	720,0 a 758,0	735,0 a 765,0	NBR 7148; NBR 14065; ASTM D1298;

					ASTM D4052; ISO 3675; ISO 12185
Destilação	Ponto inicial de ebulição (PIE)	°C	30,0 a 40,0	anotar	NBR 9619; ASTM D86
	10 % evaporados (T10%)	°C	45,0 a 60,0	anotar	
	50 % evaporados (T50%)	°C	90,0 a 110,0	anotar	
	90 % evaporados (T90%)	°C	149,0 a 170,0	anotar	
	Ponto final de ebulição (PFE)	°C	195,0 a 213,0	anotar	
	Resíduo, máx	% volume	2,0	anotar	
Número de Octano	RON, mín	-	-	93,0	ASTM D2699
	MON, mín	-	-	82,0	ASTM D2700
Pressão de vapor a 37,8 °C		kPa	-	54,0 a 64,0	NBR 14149; NBR 14156; ASTM D4953; ASTM D5190; ASTM D5191; ASTM D5482
Goma atual lavada, máx		mg/100 mL	4,0	-	NBR 14525; ASTM D381
Período de indução a 100 °C, mín		minutos	1.000	-	NBR 14478; ASTM D525
Corrosividade ao cobre à 3h e 50 °C, máx		-	1	-	NBR 14359; ASTM D130; ISO 2160
Teor de enxofre, máx		mg/kg	-	10,0	ASTM D5453; ASTM D2622; ASTM D3120; ASTM D7039
Teor de benzeno, máx		% volume	-	1,0	NBR 15289; NBR 15441; ASTM D3606; ASTM D5443; ASTM D6277
Hidrocarbonetos	Aromáticos, máx (7)	% volume	35,0	-	NBR 14932; ASTM D1319

	Olefínicos, máx (7)	% volume	15,0	-	
	Saturados (7)	% volume	Anotar	-	
Contaminantes	Chumbo, máx (8)	g/L	0,005	-	ASTM D3237
	Fósforo, máx (8)	g/L	0,005	-	ASTM D3231
Teor de EAR (9)		% volume	isento	21 a 23	NBR 13992
Teor de Metanol, máx		% volume	0,5	0,5	NBR 16041; NBR 16943 (3)

Tabela 5 - Especificação do óleo diesel de referência B0.

Característica		Unidade	Limites		Métodos
			Mínimo	Máximo	
Aspecto		-	LIMP (6)		NBR 14954; ASTM D4176
Cor ASTM		-	-	3	NBR 14483; ASTM D1500
Massa específica a 20 °C (10)		kg/m ³	829,0	834,0	NBR 7148; NBR 14065; ASTM D1298; ASTM D4052; ISO 3675; ISO 12185
Teor de enxofre		mg/kg	-	10	ASTM D5453; ISO 20846; ISO 20884; ASTM D7039
Destilação	50 % v/v recuperados (T50%)	°C	245	-	NBR 9619; ASTM D86; ISO 3405
	95 % v/v recuperados (T95%)	°C	345	350	
	Ponto final de ebulição (PFE)	°C	-	370	
Ponto de fulgor		°C	55	-	NBR 14598; ASTM D93; ISO 2719
Viscosidade cinemática a 40 °C		mm ² /s	2,3	3,3	NBR 10441; ASTM D445; ISO 3104
Número de cetano		-	52	54	ASTM D613; ISO 5165
Ponto de entupimento de filtro a frio		°C	-	5	NBR 14747; ASTM D6371; EN 116
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA)		% massa	-	6	ASTM D5186; EN 12916
Resíduo de carbono Conradson (10% no resíduo de destilação)		% massa	-	0,2	NBR 15586; ISO 10370; ISO 6615; ASTM D4530; ASTM D189

Teor de cinzas	% massa	-	0,01	NBR 9842; ASTM D482; ISO 6245
Corrosividade ao cobre à 3h e 50 °C	-	1		NBR 14359; ASTM D130; ISO 2160
Teor de água	mg/kg	-	200	NBR 11348; ASTM D6304; ISO 12937
Número de acidez	mg KOH/g	-	0,02	NBR 14248; ASTM D974
Estabilidade à oxidação (11)	mg/100 mL	-	2,5	ASTM D2274; ASTM D5304; ISO 12205
Lubricidade (12)	µm	-	400	ISO 12156-1; ASTM D6079; ASTM D7688

Tabela 6 - Especificação do óleo diesel de referência B7.

Característica		Unidade	Limites		Métodos
			Mínimo	Máximo	
Aspecto		-	LIMP (6)		NBR 14954 ASTM D4176
Cor ASTM		-	-	3	NBR 14483 ASTM D1500
Massa específica a 20 °C (10)		kg/m ³	829,0	834,0	NBR 7148 NBR 14065 ASTM D1298 ASTM D4052 ISO 3675 ISO 12185
Teor de enxofre		mg/kg	-	10	ASTM D5453 ISO 20846 ISO 20884 ASTM D7039
Destilação	50 % recuperados (T50%)	°C	245	-	NBR 9619 ASTM D86 ISO 3405
	95 % recuperados (T95%)	°C	345	360	
	Ponto final de ebulição (PFE)	°C	-	370	
Ponto de fulgor		°C	55	-	NBR 14598 ASTM D93 ISO 2719
Viscosidade cinemática a 40 °C		mm ² /s	2,3	3,3	NBR 10441 ASTM D445 ISO 3104
Número de cetano		-	52	56	ASTM D613 ISO 5165
Ponto de entupimento de filtro a frio		°C	-	5	NBR 14747 ASTM D6371 EN 116
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA)		% massa	-	4	ASTM D5186 EN 12916
Resíduo de carbono Conradson (10% no resíduo de destilação)		% massa	-	0,2	NBR 15586 ISO 10370 ISO 6615 ASTM D4530 ASTM D189

Teor de cinzas	% massa	-	0,01	NBR 9842 ASTM D482 ISO 6245
Corrosividade ao cobre à 3h e 50 °C	-	1		NBR 14359 ASTM D130 ISO 2160
Teor de água	mg/kg	-	200	NBR 11348 ASTM D6304 ISO 12937
Número de acidez	mg KOH/g	-	0,10	NBR 14248 ASTM D974
Estabilidade à oxidação (11)	mg/100 mL	-	2,5	ASTM D2274 ASTM D5304 ISO 12205
Estabilidade à oxidação a 110 °C	h	20,0	-	EN 15751
Lubricidade (12)	µm	-	400	ISO 12156-1 ASTM D6079 ASTM D7688
Contaminação Total	mg/kg	-	24	EN 12662
Teor de biodiesel	% volume	6,0	7,0	EN 14078
Carbono aromático (13)	% volume	-	25,0	ASTM D3238

Notas:

(1) Límpido e isento de material particulado, conforme condições determinadas nos métodos especificados para avaliação do aspecto.

(2) Alternativamente, é permitida a determinação dos teores de aldeídos (calculado como acetaldeído), de álcoois superiores e de ésteres (calculado como acetato de etila) por cromatografia gasosa. Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelos ensaios realizados conforme as normas da tabela acima.

(3) Este método apenas se aplica a amostras de gasolina ou etanol, anidro ou hidratado, com teor de metanol de, no máximo, 1,50 % em volume.

(4) Requerido quando o etanol anidro combustível de referência for originado de importação, em caso de dúvida ou de não concordância entre as partes, bem como quando houver possibilidade de contaminação por álcoois superiores.

(5) As condições de temperatura, pressão absoluta e umidade de referência requerida para o cálculo do índice de Wobbe e do teor de enxofre total são 293,15 K, 101,325 kPa e base seca.

(6) Límpido e isento de água ou material particulado, conforme condições determinadas nos métodos especificados para avaliação do aspecto.

(7) Alternativamente, será permitida a determinação dos hidrocarbonetos aromáticos, olefínicos e saturados por cromatografia gasosa. Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelos métodos NBR 14932 e ASTM D1319.

(8) Proibida adição de qualquer composto contendo fósforo ou chumbo.

(9) O etanol anidro combustível de referência deverá estar em conformidade com a especificação estabelecida na Tabela 1 deste Anexo.

(10) Alternativamente, o ensaio de massa específica pode ser realizado a 15 °C, considerando-se os limites, mínimo e máximo, de 833,0 kg/m³ e 837,0 kg/m³, respectivamente.

(11) Para a comprovação da conformidade do produto, a estabilidade à oxidação deve ser determinada para o óleo diesel de referência antes da adição de biodiesel.

(12) Diâmetro da marca de desgaste após o teste HFRR na temperatura de 60 °C. Em caso de dúvida ou de não concordância entre as partes, a ASTM D6079 ou o Método A da ISO 12156-1 deverão ser utilizados como métodos de referência.

(13) Requerido apenas quando o óleo diesel de referência for utilizado para homologação de máquinas agrícolas e rodoviárias novas, em atendimento da fase MAR-I do PROCONVE.