

# DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 20/09/2021 | Edição: 178 | Seção: 1 | Página: 44

Órgão: Ministério da Infraestrutura/Conselho Nacional de Trânsito

## RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 872, DE 13 DE SETEMBRO DE 2021

Estabelece os requisitos necessários à circulação de Combinações de Veículos de Carga (CVC) com Peso Bruto Total Combinado superior a 74 toneladas e inferior ou igual a 91 toneladas destinadas ao transporte de cana-de-açúcar.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN), no uso da competência que lhe conferem o inciso I do art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), com base no que consta nos autos do processo administrativo nº 50000.066966/2019-04, resolve:

Art. 1º Esta Resolução estabelece os requisitos necessários à circulação de Combinações de Veículos de Carga (CVC) com Peso Bruto Total Combinado (PBTC) superior a 74 toneladas e inferior ou igual a 91 toneladas destinadas ao transporte de cana-de-açúcar.

Art. 2º As CVC de que trata o art. 1º só podem circular nas vias portando Autorização Especial de Trânsito (AET), em conformidade com esta Resolução.

§ 1º A AET de que trata esta Resolução tem validade de um ano.

§ 2º O órgão ou entidade com circunscrição sobre a via pode adotar prazos de validade inferior ao disposto no § 1º, desde que devidamente justificado.

§ 3º O órgão com circunscrição sobre a via deve disponibilizar prioritariamente o serviço de concessão da AET por meio eletrônico.

§ 4º Os documentos exigidos nesta Resolução podem ser apresentados pelo interessado em formato digital ou em formato físico para posterior digitalização, conforme Decreto nº 10.278, de 18 de março de 2020.

Art. 3º A CVC de que trata o art. 1º deve atender aos seguintes requisitos:

I - destinar-se exclusivamente ao transporte de cana-de-açúcar;

II - ter altura máxima de 4,40 m (quatro metros e quarenta centímetros);

III - ter comprimento mínimo de 28,00 m (vinte e oito metros) e máximo de 30,00 m (trinta metros);

IV - ser formada por caminhão-trator 6x4, com Capacidade Máxima de Tração (CMT) igual ou superior ao PBTC da CVC, semirreboque com três eixos e reboque com cinco eixos, sendo um tandem duplo dianteiro com rala e um tandem triplo traseiro;

V - obedecer aos limites legais de peso por eixo fixados pelo CONTRAN;

VI - estar equipada com sistemas de freios conjugados entre si e com a unidade tratora, atendendo ao disposto na regulamentação específica do CONTRAN, observando os requisitos estabelecidos no Anexo I;

VII - possuir acoplamento dos veículos rebocados do tipo automático conforme norma ABNT NBR 11410 e estar reforçado com correntes ou cabos de aço de segurança;

VIII - possuir acoplamento dos veículos articulados do tipo pino rei e quinta roda atendendo ao disposto na norma ABNT NBR NM ISO 4086;

IX - possuir sinalização especial na forma do Anexo II da Resolução CONTRAN nº 211, de 13 de novembro de 2006, ou suas sucedâneas;

X - cumprir com os requisitos de sinalização e iluminação de que trata a Resolução CONTRAN nº 667, de 18 de maio de 2017, ou suas sucedâneas;

XI - possuir fueiros ou painéis laterais de proteção da carga em toda a extensão das carrocerias da combinação de veículos;

XII - possuir dispositivo de proteção da carga transportada do tipo sólido a granel para atendimento das disposições contidas na Resolução CONTRAN nº 441, de 28 de maio de 2013, ou suas sucedâneas;

XIII - possuir unidade tratora com potência compatível com as disposições vigentes da Portaria INMETRO nº 51/2011 ou suas sucedâneas;

XIV - desenvolver velocidade em curva compatível com o limite do patamar de tombamento estabelecido no Anexo II;

XV - ser dotada de película retrorrefletiva conforme estabelece a Resolução CONTRAN nº 643, de 14 de dezembro de 2016, ou suas sucedâneas; e

XVI - observar as demais resoluções do CONTRAN que tratem de requisitos de segurança veicular.

§ 1º Admite-se a utilização adicional de sistema de led para fins de sinalização lateral e traseira dos implementos que compõem a CVC, atendendo as especificações estabelecidas na Resolução CONTRAN nº 667, de 2017.

§ 2º Somente será admitido o acoplamento de reboques e semirreboques especialmente construídos para utilização nesse tipo de CVC e que estejam devidamente homologados pelo órgão máximo executivo de trânsito da União com códigos específicos na tabela de marca/modelo do RENAVALM concedido por meio do Certificado de Adequação a Legislação de Trânsito (CAT).

§ 3º O CAT de que trata o § 2º deve apresentar a informação de que o implemento está apto a circular em CVC com PBTC superior a 74 toneladas e inferior ou igual a 91 toneladas.

Art. 4º O interessado, pessoa física ou jurídica, deve, ao requerer a AET junto ao órgão de trânsito com circunscrição sobre a via, apresentar a seguinte documentação:

I - Estudo Técnico que comprove a compatibilidade das CVC nas vias que pretende circular, contemplando:

a) memória de cálculo de compatibilidade da Capacidade Máxima de Tração (CMT), determinada pelo fabricante, com o PBTC;

b) memória de cálculo de arraste e varredura de acordo com raios de curva apresentados no estudo de viabilidade de tráfego da CVC;

c) memória de cálculo de capacidade de vencer rampas de até 6% (seis por cento), mantendo a velocidade mínima regulamentada da via;

d) gráfico demonstrativo das velocidades que a unidade tratora da composição é capaz de desenvolver para aclives de 0 a 6%;

e) demonstrativo de capacidades técnicas da unidade tratora fornecidas e comprovadas pelo fabricante de acordo com as características técnicas para cada tipo e modelo de caminhão-trator (CMT, dimensões, relação da caixa de câmbio, reduções diferencial e cubo de rodas, potência e torque máximo e mínimo);

f) planta dimensional para cada tipo e modelo de caminhão-trator com demonstrativo das capacidades técnicas, inclusive para as unidades traçadas; e

g) capacidade e memória de cálculo de frenagem para as condições das vias indicadas no Estudo de Viabilidade de Tráfego;

II - Laudo Técnico da CVC, assinado por um responsável técnico, engenheiro mecânico ou automotivo habilitado, atestando a obediência aos requisitos estabelecidos no art. 3º;

III - certificado de avaliação de conformidade emitido pelo INMETRO ou organismo por este acreditado para o requisito de que trata o inciso VIII do art. 3º;

IV - Estudo de Viabilidade de Tráfego da CVC no percurso proposto, contemplando, no mínimo:

a) análise da geometria viária, contemplando:

1. cadastro da geometria viária;
2. levantamento visual contínuo por vídeo ou fotográfico;
3. inclinação e extensão de rampas;
4. tangentes, curvas horizontais e verticais, inclusive superelevação;
5. identificação, adequação e/ou regularização dos acessos existentes, com pista de aceleração e desaceleração;
6. interseções viárias em nível e em desnível;
7. gabaritos horizontais e verticais dos dispositivos e acessos secundários que fazem parte da rota percorrida pela CVC; e
8. raios de curva existentes no trajeto relacionados à velocidade máxima de operação conforme limite do patamar de tombamento, estabelecido no Anexo II.

b) análise de capacidade e nível de serviço em todo o percurso, para todas as classes de rodovias;

c) estudo de tráfego para verificação da necessidade de faixa adicional em rampas ascendentes;

d) cadastro e análise da sinalização horizontal e vertical e dispositivos auxiliares de sinalização e de segurança viária;

e) avaliação da capacidade de suporte dos pavimentos e sua compatibilidade com a CVC proposta;

f) análise da capacidade estrutural e geométrica das obras-de-arte correntes e especiais, contemplando a análise comparativa de esforços provocados pela carga móvel normativa referente à classe da obra, com os esforços provocados pela CVC, trafegando em conjunto com a carga distribuída de 5 kN/m<sup>2</sup> (cinco quilonewtons por metro quadrado), nas posições mais desfavoráveis; e

g) apresentação de medidas mitigadoras para todos os itens anteriores, contemplando projetos de adequação e manutenção periódica, quando aplicável, caso observada a viabilidade de tráfego para a CVC proposta.

V - Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) do Estudo Técnico e do Estudo de Viabilidade de Tráfego de que tratam os incisos I e IV do art. 4º, cadastradas no órgão de registro profissional competente, devidamente assinada por profissional de engenharia qualificado e legalmente habilitado a assumir a responsabilidade técnica sobre cada um dos estudos.

Parágrafo único. O Estudo Técnico e o Estudo de Viabilidade de Tráfego devem atestar a segurança na circulação da CVC nas vias de seu itinerário.

Art. 5º A CVC de que trata o art. 1º somente pode trafegar em via pública, no percurso e horários especificados na AET, quando obedecidas as seguintes condições operacionais:

I - transitar com velocidade máxima de 60 km/h (sessenta quilômetros por hora);

II - fica proibida a operação em comboio, observando-se a distância mínima de 300 m (trezentos metros) entre as CVC;

III - trafegar sempre com faróis acesos;

IV - é vedada à CVC ultrapassar outro veículo;

V - a operação noturna, aquela compreendida entre o pôr do sol e o amanhecer, em vias de pista simples somente pode ocorrer em horários com baixo volume de tráfego, correspondente, no máximo, ao nível de serviço "C" verificados no Estudo de Viabilidade de Tráfego;

VI - é vedada a imobilização da CVC sobre estruturas de obras-de-arte especiais, exceto em situações de emergência;

VII - em qualquer situação de imobilização da CVC sobre obras-de-arte especiais, o interessado deve, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas informar e apresentar ao órgão ou entidade com circunscrição sobre a via estudos técnicos de vistoria e análise estrutural para avaliação dos eventuais danos causados às estruturas;

VIII - em caso de pane mecânica, o transportador é responsável pela remoção do veículo da via, em prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;

IX - o percurso autorizado na AET deve ser limitado a uma distância de 80 km (oitenta quilômetros);

X - em vias de múltiplas faixas de tráfego, a CVC deve utilizar obrigatoriamente a faixa da direita.

XI - é vedado o tráfego de mais de uma CVC, tanto na mesma faixa quanto em faixas de tráfego adjacentes, em distância inferior à distância mínima definida como formação de comboio; e

XII - é proibida a suspensão de qualquer eixo da CVC na condição do veículo trafegando com carga.

Parágrafo único. A parte traseira do último veículo da CVC deve conter a informação do limite de velocidade previsto no inciso I, conforme regulamentação específica.

Art. 6º As análises da capacidade de suporte dos pavimentos, da capacidade estrutural das obras-de-arte correntes e especiais, da geometria viária e dos estudos de tráfego devem considerar as normas dos órgãos executivos rodoviários com circunscrição sobre a via ou, na ausência destas, as normas e manuais técnicos do órgão executivo rodoviário da União.

Art. 7º Como condição à obtenção da AET, as medidas mitigadoras da infraestrutura viária propostas devem ser previamente executadas, às expensas do requerente, mediante aprovação do órgão com circunscrição sobre a via.

§ 1º O órgão ou entidade com circunscrição sobre a via deve fiscalizar, acompanhar e receber as obras necessárias à implantação das medidas mitigadoras da infraestrutura viária de que trata o caput.

§ 2º Para emissão da AET, o órgão ou entidade com circunscrição sobre a via deve avaliar a CVC em relação às suas capacidades de vencer rampas e determinar a viabilidade de tráfego de acordo com as características da via requisitada.

Art. 8º Na necessidade de implantação de faixas adicionais em rampas ascendentes, estas devem iniciar antes do início do aclave e depois do fim do aclave.

Art. 9º Os acessos a serem utilizados ao longo do percurso devem ser projetados e executados pelo interessado conforme normas e critérios estabelecidos pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via de modo a garantir que os veículos adentrem as rodovias sem causar qualquer tipo de interferência no trânsito, incluindo faixas de aceleração e desaceleração, projetadas de acordo com as velocidades estabelecidas na via.

Art. 10. Em rodovias de pista simples, as travessias de vias ou retornos, em nível, somente podem ser realizadas nos locais onde houver interseção previamente projetada, executada e sinalizada para esses movimentos, considerando as características da CVC, estabelecidos de acordo com a distância mínima de visibilidade de 465 m (oitocentos metros) para o trecho.

Parágrafo único. É proibida a conversão à esquerda no acesso ou saída de via em nível, exceto quando houver interseção em rotatória ou outra geometria apropriada.

Art. 11. O interessado deve instalar sinalização vertical especial de advertência com intervalos máximos de 5 km (cinco quilômetros) com o seguinte alerta "TRÂNSITO DE VEÍCULOS LENTOS DE GRANDE PORTE", conforme os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito e orientação do órgão ou entidade executivo rodoviário com circunscrição sobre a via.

§ 1º Nos trechos que existirem rampas ascendentes com inclinação superior a 2% (dois por cento), a instalação da sinalização especial de advertência deve ocorrer próximo ao início da rampa.

§ 2º Nas proximidades dos acessos, o interessado deve instalar sinalização vertical de advertência com o seguinte alerta "ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS LENTOS".

§ 3º A sinalização prevista no caput e no § 2º pode ser complementada com legenda em sinalização horizontal advertindo o trânsito de veículos lentos.

Art. 12. A CVC deve ser conduzida exclusivamente por motorista devidamente capacitado em condução de veículos dessas características regulamentado em normativo específico do CONTRAN.

Art. 13. O órgão com circunscrição sobre a via deve emitir parecer técnico sobre os estudos de que tratam os incisos I, II e IV do art. 4º, mantendo-o junto ao respectivo processo de obtenção da AET até a sua renovação.

Art. 14. A vigência e a validade da AET é condicionada ao atendimento e manutenção dos requisitos de segurança estabelecidos nesta Resolução.

Art. 15. O órgão máximo executivo de trânsito da União deve incluir em regulamentação específica a homologação das novas CVC de que trata esta Resolução.

Art. 16. O descumprimento do disposto nesta Resolução sujeita o infrator, conforme o caso, independentemente de outras penalidades, às seguintes sanções previstas no CTB:

I - art. 187, inciso I: quando os veículos ou combinações de veículos estiverem com suas dimensões superiores aos limites estabelecidos legalmente e existir restrição de tráfego, referente ao local e/ou horário, imposta pelo órgão com circunscrição sobre a via;

II - art. 209: quando a CVC deixar de adentrar ou evadir-se às áreas destinadas à pesagem de veículos, ou transpor, sem autorização, bloqueio viário localizado na saída da área destinada à pesagem;

III - art. 219: quando a CVC transitar com velocidade inferior à metade da velocidade máxima estabelecida para a via, retardando ou obstruindo o trânsito, a menos que as condições de tráfego e meteorológicas não o permitam, salvo se estiver na faixa da direita;

IV - art. 230, inciso XXI: quando os veículos da CVC transitar sem as inscrições previstas na Resolução CONTRAN nº 290, de 29 de agosto de 2008;

V - art. 231, inciso IV: quando a CVC transitar sem a autorização especial para atender as condições dos limites de pesos e dimensões;

VI - art. 231, inciso V: quando a CVC transitar com excesso de peso;

VII - art. 231, inciso VI: quando a CVC:

a) transitar em desacordo com autorização especial ou ainda com a autorização especial vencida;

b) transitar em desacordo com o estabelecido nos incisos do art. 5º desta Resolução; ou

c) estiver sem a sinalização especial de advertência na traseira prevista no inciso IX do art. 3º desta Resolução, nos casos em que tal sinalização estiver prevista na própria AET;

VIII - art. 231, inciso X: quando a CVC transitar excedendo a capacidade máxima de tração;

IX - art. 232: quando a CVC não estiver portando a AET regularmente expedida;

X - art. 235: quando a CVC transitar com a carga ultrapassando os limites laterais, posterior e/ou anterior do (s) veículo (s), ainda que não ultrapasse os limites regulamentares estabelecidos nesta Resolução;

XI - art. 237: quando:

a) a CVC transitar em desacordo com as especificações estabelecidas nesta Resolução;

b) o caminhão trator transitar com as inscrições dos dados técnicos ausentes ou incorretas; ou

c) a sinalização especial de advertência na traseira prevista no inciso IX do art. 3º desta Resolução estiver ausente, nos casos em que tal sinalização não estiver prevista na própria AET ou não atender aos requisitos previstos.

Art. 17. Ficam revogadas as Resoluções CONTRAN:

I - nº 640, de 14 de dezembro de 2016; e

II - nº 663, de 19 de abril de 2017.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor em 1º de outubro de 2021.

**MARCELO SAMPAIO CUNHA FILHO**

Presidente do Conselho Em exercício

**MARCELO LOPES DA PONTE**

p/Ministério da Educação

**ROBERTH ALEXANDRE EICKHOFF**

p/Ministério da Defesa

**ARNALDO CORREIA DE MEDEIROS**

p/Ministério da Saúde

**SILVINEI VASQUES**

p/Ministério da Justiça e Segurança Pública

**PAULINO FRANCO DE CARVALHO NETO**

p/Ministério das Relações Exteriores

**CARLOS ALEXANDRE JORGE DA COSTA**

p/Ministério da Economia

ANEXO I

REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA DO SISTEMA DE FREIOS DA COMBINAÇÃO VEICULAR DE CARGA (CVC) ACIMA DE 74 TONELADAS E ATÉ 91 TONELADAS.

1. Desempenho do sistema de freio para CVC:

1.1. O sistema de freio deve, mediante o acionamento dos freios, ser capaz de alcançar os desempenhos mencionados nos subitens 1.2 a 1.4:

a) quando o veículo estiver numa superfície pavimentada de asfalto, seca, lisa e nivelada, livre de material solto, com coeficiente de aderência entre 0,7 e 0,85; e

b) em caso de teste em pista, durante o ensaio nenhuma parte do veículo pode se mover para fora da pista de ensaio:

i. centrado no eixo longitudinal do veículo antes do acionamento dos freios;

ii. 3,70 m (três metros e setenta centímetros) de largura;

c) em caso de ensaio em pista de teste, deve-se buscar obter uma condição semelhante à de rodagem, considerando a maior criticidade.

1.2. O sistema de freio da combinação carregada deve ser capaz de parar o veículo, a uma velocidade de 35 km/h (trinta e cinco quilômetros por hora), dentro de:

a) 16,50 m (dezesseis metros e cinquenta centímetros) quando o freio de serviço é acionado; e

b) 40,50 m (quarenta metros e cinquenta centímetros) quando o freio de emergência é acionado.

1.3. O sistema de freio da CVC carregada deve desacelerar o veículo (desaceleração média plenamente desenvolvida), para velocidades de 40 km/h (quarenta quilômetros por hora) e 60 km/h (sessenta quilômetros por hora), em pelo menos:

a) 2,80 m/s<sup>2</sup> (dois metros e oitenta centímetros por segundo ao quadrado) quando o freio de serviço é acionado; e

b) 1,10 m/s<sup>2</sup> (um metro e dez centímetros por segundo ao quadrado) quando o freio de emergência é acionado.

1.4. O sistema de freio da CVC carregada deve atingir uma desaceleração máxima (pico) do veículo, para velocidades de 40 km/h (quarenta quilômetros por hora) e 60 km/h (sessenta quilômetros por hora), de pelo menos:

a) 4,40 m/s<sup>2</sup> (quatro metros e quarenta centímetros por segundo ao quadrado) quando o freio de serviço é acionado; e

b) 1,50 m/s<sup>2</sup> (um metro e cinquenta centímetros por segundo ao quadrado) quando o freio de emergência é acionado.

1.5. O freio de estacionamento da CVC carregada deve ser capaz de manter a combinação de que seja parte, parado em um aclave ou declive de 12% (doze por cento), quando o veículo estiver numa superfície pavimentada de asfalto, seca, lisa e nivelada, livre de material solto, com coeficiente de aderência entre 0,70 (setenta centésimos) e 0,85 (oitenta e cinco centavos).

2. Ensaio referente a sistema antitravamento (ABS):

2.1. Em velocidades superiores a 15 km/h (quinze quilômetros por hora), as rodas de pelo menos um eixo em cada grupo de eixos devem permanecer desbloqueadas quando a força total for repentinamente aplicada no dispositivo de comando ao frear a partir de uma velocidade inicial de 40 km/h (quarenta quilômetros por hora) sobre uma pista de superfície com atrito superficial aproximadamente uniforme em ambos os lados do veículo.

2.2. Este ensaio deve ser efetuado com o veículo carregado tanto com a massa do veículo em ordem de marcha quanto com a massa do veículo com carga máxima.

2.3. Serão permitidos breves períodos de bloqueio das rodas desde que a estabilidade não seja afetada.

3. Acionamento simultâneo do freio de estacionamento:

Se o freio de estacionamento de um veículo automotor pesado de uma combinação veicular de carga for acionado, o freio de estacionamento de qualquer rebocado pesado deve ser acionado automaticamente.

4. Memorial de cálculo com simulações em computador:

4.1. Será aceito memorial de cálculo com simulações em computador desde que todas as unidades da CVC atendam aos requisitos de compatibilidade conforme NBR 10966-7 declarados pelos seus fabricantes nos seus CAT.

4.2. Caso a condição prevista no item 4.1 não seja atendida, serão requeridos ensaios em pista de teste.

## ANEXO II

### LIMITES DE PATAMAR DE TOMBAMENTO

Considerando um patamar de tombamento de 0,29 g e uma razão de transferência dinâmica de carga lateral de 0,6 (seis décimos), as velocidades máximas segundo o raio da curva são mostradas na tabela abaixo:

<b>Raio (m)</b>	<b>Velocidade de tombamento (km/h)</b>	<b>Velocidade máxima de operação (km/h)</b>
25	29,8	22
50	42,2	31
100	59,6	43
150	73,0	49
200	84,3	54
250	94,3	58
300	103,3	60

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.