



# A HISTÓRIA DOS PNEUS

Saiba **tudo** sobre esse ativo



## ■ SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	2
<b>CAPÍTULO 1 - COMO SURTIU O PNEU?</b> .....	3
LINHA DO TEMPO DOS PRINCIPAIS MARCOS DA HISTÓRIA DO PNEU .....	4
QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS MARCOS DA HISTÓRIA DO PNEU? .....	5
COMO SURTIU O PNEU? .....	6
<b>CAPÍTULO 2 - ESTRUTURA DO PNEU</b> .....	7
QUAIS SÃO AS PARTES DO PNEU? .....	8
INFORMAÇÕES NAS LATERAIS .....	9
<b>CAPÍTULO 3 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PNEU</b> .....	10
TAMANHOS .....	11
ÍNDICE DE CARGA DO PNEU .....	11
ÍNDICE DE VELOCIDADE MÁXIMA DO PNEU .....	12
NÚMERO E PROFUNDIDADE DOS SULCOS .....	13
TIPOS DE BANDA DE RODAGEM .....	14
<b>CAPÍTULO 4 - TIPOS DE PNEUS</b> .....	15
POR VEÍCULOS .....	16
POR SEVERIDADE .....	17
<b>CAPÍTULO 5 - DURABILIDADE DOS PNEUS</b> .....	18
DATA DE VALIDADE E DURABILIDADE MÉDIA .....	19
PROBLEMAS QUE AFETAM A DURABILIDADE DOS PNEUS DA FROTA .....	19
O QUE AUMENTA A VIDA ÚTIL DO PNEU .....	20
CALIBRAGEM IDEAL .....	21
CONTROLE DE PROFUNDIDADE DOS SULCOS .....	21
RODÍZIO DE PNEUS .....	21
DIREÇÃO DEFENSIVA .....	22
EVITAR EXCESSO DE CARGA .....	22
REALIZAR MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO VEÍCULO .....	23
GESTÃO DE PNEUS .....	23
<b>CONCLUSÃO</b> .....	24

## ■ INTRODUÇÃO

A história do pneu passa por diversos pontos importantes e evolui de algo que ninguém imaginava ser possível na época, até se tornar um item essencial hoje. Principalmente no dia a dia de todos que necessitam de transporte, tanto de cargas, quanto de passageiros.

Confira agora todo o trajeto de criação e desenvolvimento dos pneus, até os cuidados que foram sendo criados para que esses instrumentos conseguissem ser aproveitados da melhor maneira possível. **Aproveite!**



# Como surgiu o pneu?



## ■ Linha do tempo dos principais marcos na história do pneu



**1838**

Descoberta da vulcanização.



**1888**

Início de testes em veículos.



**1905**

Surge banda de rodagem com sulcos.



**1911**

Primeiro teste de sucesso do uso de pneus em automóveis.



**1934**

Início da produção de pneus no Brasil.



**1936**

Pneus Brasil inicia seus trabalhos no Rio de Janeiro com +29 mil pneus fabricados no primeiro ano.



**1947**

Primeiros pneus com câmara de ar.



**1950**

Populariza-se o uso dos pneus radiais.



**1979**

Desenvolvimento do pneu run-flat.

Antes de entender como surgiram os pneus, confira:

## ■ Quais são os principais marcos da história do pneu?

**1838** – Charles Goodyear descobriu o processo de vulcanização.

**1888** – Dunlop testa o conjunto de pneumáticos em um triciclo infantil, dando início dos "testes em veículos".

**1895** – Irmãos Michelin foram pioneiros no uso de pneus de borracha para carros.

**1905** – Surgem os sulcos dos pneus nas bandas de rodagem, inventados por Frank Seiberling, fundador da Goodyear, como alternativa para tornar o pneu mais resistente.

**1909** – É liberada a primeira patente para produção de borracha sintética, recebida pelo alemão Fritz Hoffmann.

**1911** – Philip Strauss é o primeiro a ter sucesso com o uso de pneus em automóveis.

**1934** – Implantado o Plano Geral de Viação Nacional. Começou a produção de pneus no Brasil.

**1936** – Instalação da Companhia Brasileira de Artefatos de Borracha – mais conhecida como Pneus Brasil – no Rio de Janeiro, que em seu primeiro ano de vida fabricou mais de 29 mil pneus.

**1947** – Os pneus receberam uma câmara cheia de ar na superfície de borracha maciça na tentativa de aliviar o alto custo dos preços do petróleo.

**1950** – Década em que começa a popularização do pneu radial, tipo de pneu com as cordas e lonas da carcaça dispostas verticalmente no sentido da direção, a partir do lançamento de um modelo pela Michelin em 1948.

**1979** – O pneu run-flat foi desenvolvido, projetado para permitir que o veículo continue a ser dirigido até 80 km / h sem substituição por um pneu novo quando perfurado.

Muitos outros tipos de pneus foram desenvolvidos desde então e, hoje, a tecnologia de pneus é muito maior.

## ■ Como surgiu o pneu?

A roda já existia há muito tempo quando a borracha passou a ser utilizada no revestimento desta. O primeiro protótipo de pneu era maciço, não utilizava ar para ser preenchido e era usado por veículos de baixa velocidade.

Charles Goodyear foi o responsável por solucionar um dos grandes problemas da borracha: endurecer no frio e derreter no calor.

Após alguns experimentos, ele descobriu, em 1838, o processo de vulcanização, que passou a ser chamado assim em 1912. Este processo trata-se de cozinhar a borracha em alta temperatura, adicionando enxofre no processo.

Uma descoberta, supostamente, acidental. Pelo menos, diz a história do pneu, que a mistura de enxofre aconteceu após Goodyear tropeçar em sua cozinha durante as experimentações com borracha.

Após essa descoberta, ele realizou novos experimentos e mediu a temperatura e quantidade de enxofre ideais para realizar o processo de vulcanização e patenteou a "invenção".

Com essa "nova" borracha, os pneus de ar se tornaram possíveis.

Em 1845, poucos anos depois da descoberta de Goodyear, a borracha vulcanizada e inflada com ar foi usada para revestir rodas de carruagens.

Mas, apenas em 1985, os primeiros **pneus de carro inflados com ar** começaram a ser utilizados, na França. Com o intuito de amortecer a viagem, tornando-a mais confortável. Até então, eram usados apenas os de borracha maciça.

Os pneus, em 1947, passaram a ter uma câmara de ar interna, deixando-os mais leves. Já as alterações na década de 50, com a popularização do pneu radial, a estabilidade de direção foi um dos maiores benefícios adquiridos, além de uma economia ainda maior de combustível.

Conforme os anos passam, novas tecnologias surgem e a fabricação de pneus acompanha algumas tendências. Hoje, temos pneus de alta, média e baixa severidade, cada um mais apropriado para um tipo específico de estrada.

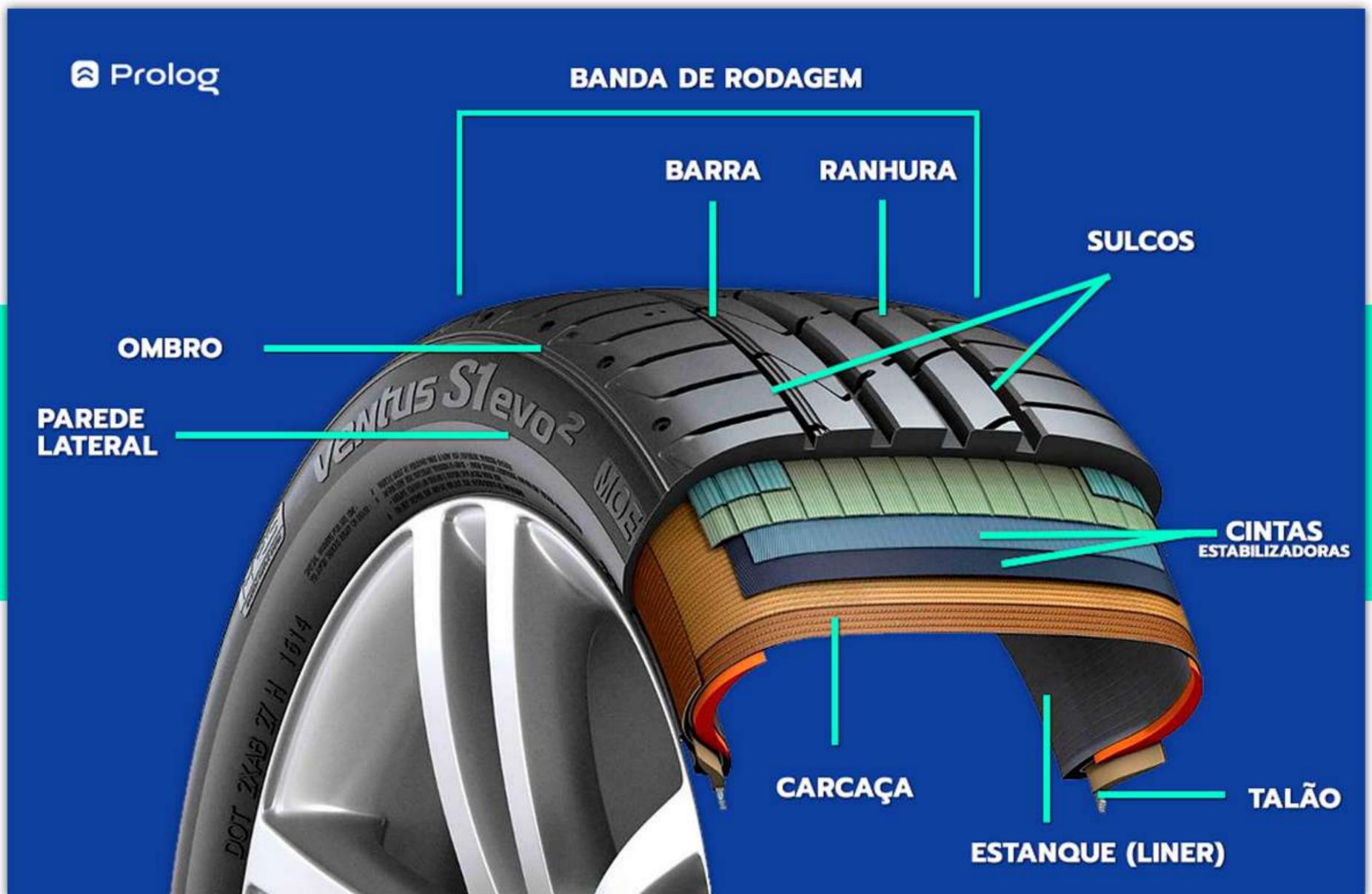
Da mesma maneira, temos pneus com 3, 4 ou 5 sulcos, que podem impactar na eficiência e aderência do pneu às pistas. Vários detalhes que indicam a evolução dos mesmos.

Inclusive, a borracha sintética foi um grande marco para a produção dessas peças. A borracha natural é uma matéria-prima escassa e jamais daria conta de atender a demanda existente hoje.

# Estrutura dos pneus



## ■ Quais são as partes do pneu?

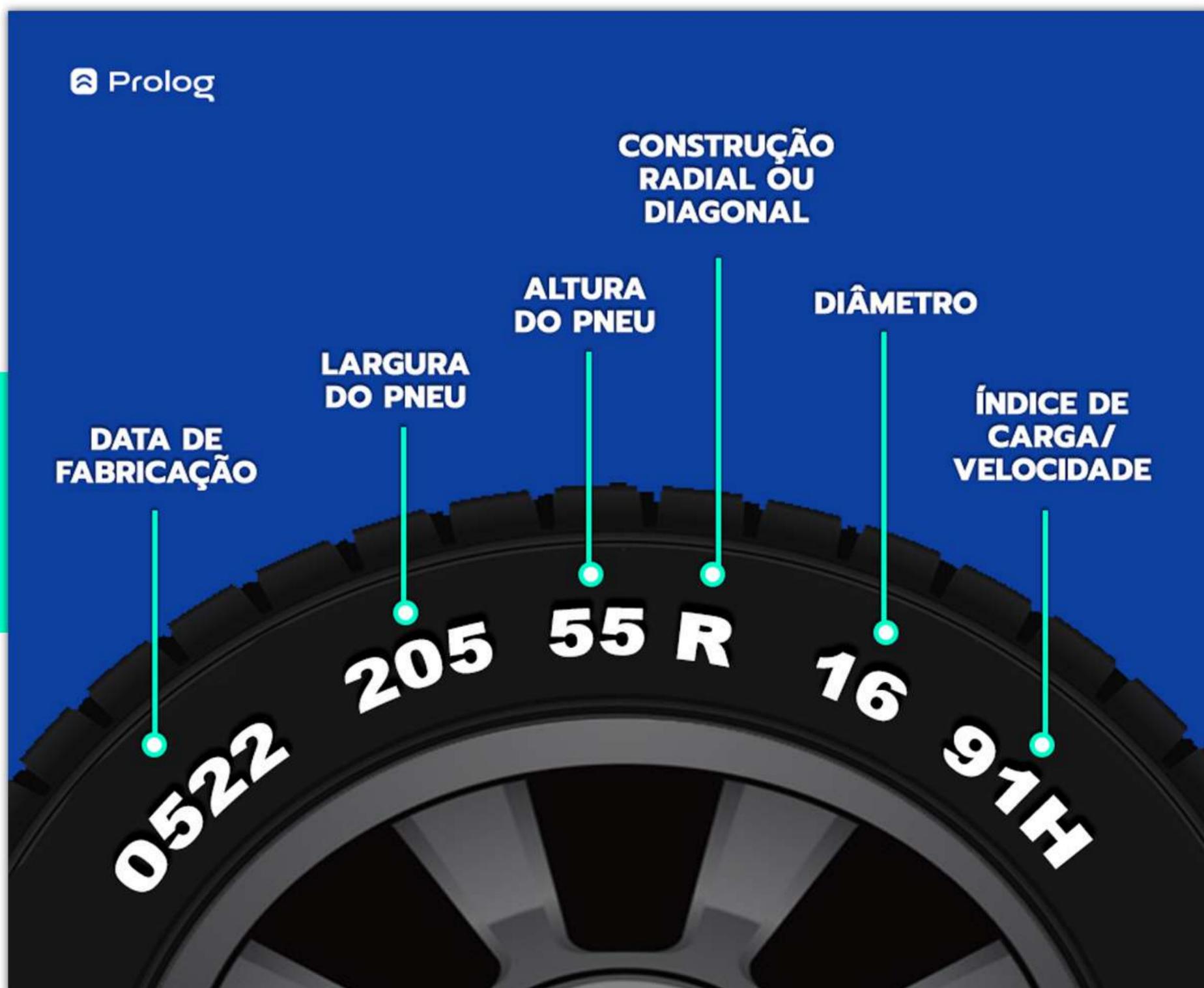


Os pneus são formados pela banda de rodagem, lateral (ou costado), pela sua carcaça, cintas estabilizadoras, talão e estanque (ou liner).

A banda de rodagem é a parte externa do pneu, a que fica, de fato, em contato com o solo. Ela é constituída pelos sulcos, ombros e barras. Respectivamente, com funções de drenar água e permitir a passagem de ar; suportar o peso da carga e transferência de peso nas curvas; e gerar tração.

As demais partes são formadas com borracha e materiais como nylon, aço e poliéster.

## ■ Quais são as informações gravadas na lateral de um pneu?



Essas informações falam sobre algumas características dos pneus, incluindo, nesta ordem:

- Data de fabricação;
- Largura e altura;
- Se o pneu é radial ou diagonal;
- Diâmetro;
- Índices de carga e de velocidade.

Normalmente, também há um espaço sobrando, destinado à marcação de fogo, para que as empresas de transporte possam registrar a identidade de cada pneu após realizar a compra da peça.

# Principais características do pneu



## ■ Tamanhos

O tamanho de um pneu é definido por sua largura, altura e diâmetro. Como você pode perceber acima, todos os dados estão inclusos na lateral do pneu.

Normalmente, os valores estão em polegadas, então, em muitos casos, você precisa converter para centímetros. Confirme qual é o tamanho necessário para os veículos da operação e faça compras certas.

Uma escolha errada pode causar danos precoces na carcaça e até mesmo levar ao estouro do pneu durante a viagem.

## ■ Índice de carga do pneu

O número que indica a carga suportada pelo pneu é o último que aparece escrito na lateral do pneu. Seguido por uma letra, que indica o índice de velocidade máxima do pneu, que vamos falar no próximo tópico.

Respeitar a carga máxima suportada é importante para evitar que os pneus sofram com um desgaste acelerado. Inclusive, o peso excessivo prejudica o desempenho do veículo e do consumo de combustível – já que o motor precisa trabalhar mais para conseguir fazer com que os pneus rodem na velocidade necessária.

Confira a tabela com o número do índice e o peso correspondente em quilogramas:

Índice de Carga	Carga (kgs)								
80	450	104	900	128	1,800	152	3,550	176	7,100
81	462	105	925	129	1,850	153	3,650	177	7,300
82	475	106	950	130	1,900	154	3,750	178	7,500
83	487	107	975	131	1,950	155	3,875	179	7,750
84	500	108	1,000	132	2,000	156	4,000	180	8,000
85	515	109	1,030	133	2,060	157	4,125	181	8,250
86	530	110	1,060	134	2,120	158	4,250	182	8,500
87	545	111	1,090	135	2,180	159	4,375	183	8,750
88	560	112	1,120	136	2,240	160	4,500	184	9,000
89	580	113	1,150	137	2,300	161	4,625	185	9,250
90	600	114	1,180	138	2,360	162	4,750	186	9,500
91	615	115	1,215	139	2,430	163	4,875	187	9,750
92	630	116	1,250	140	2,500	164	5,000	188	10,000
93	650	117	1,285	141	2,575	165	5,150	189	10,300
94	670	118	1,320	142	2,650	166	5,300	190	10,600
95	690	119	1,360	143	2,725	167	5,450	191	10,900
96	710	120	1,400	144	2,800	168	5,600	192	11,200
97	730	121	1,450	145	2,900	169	5,800	193	11,500
98	750	122	1,500	146	3,000	170	6,000	194	11,800
99	775	123	1,550	147	3,075	171	6,150	195	12,150
100	800	124	1,600	148	3,150	172	6,300	196	12,500
101	825	125	1,650	149	3,250	173	6,500	197	12,850
102	850	126	1,700	150	3,350	174	6,700	198	13,200
103	875	127	1,750	151	3,450	175	6,900	199	13,600

## ■ Índice de velocidade máxima do pneu

Logo em seguida ao número de carga máxima suportada, encontra-se uma letra, que finaliza as informações laterais do pneu. Esta representa o índice de velocidade da peça.

As letras que vão de L a Y são traduzidas, como mostrado na tabela, por velocidades de 120 a 300 km/h. Inclusive, é algo que você pode salvar e imprimir para colar no seu painel da frota, ficando sempre com o material à disposição para consulta.

De qualquer maneira, não se recomenda que os veículos pesados ultrapassem 80 km/h em suas viagens. Mas, ainda é importante conhecer os índices de cada pneu e estabelecer regras para seu uso na frota.

Símbolo de Velocidade	Velocidade máxima (KM/H)
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

 Prolog

## ■ Número e profundidade dos sulcos

Como pudemos observar pela história do pneu, sua estrutura evoluiu muito desde os primeiros ativos utilizados – quando eram todos iguais.

Hoje, alguns pneus podem ter apenas 1 sulco, enquanto outros apresentam até 12.

Porém, o mais comum é que o pneu tenha entre 3 e 8 sulcos. O que determina quantos sulcos tem que ter os pneus é o tamanho (dimensão) e funcionalidade do item.

Inclusive, alguns modelos de pneus são desenvolvidos tanto com 3 quanto com 4 sulcos, podendo apresentar melhores resultados em viagens de longa distância ou estradas urbanas.

Porém, fica a critério do gestor analisar o desempenho de ambos e entender qual a melhor alternativa para as viagens que realiza na frota.

Os sulcos são necessários para que as funções de tração e drenagem de água aconteçam, e a quantidade presente pode ser crucial para que os pneus sejam o mais eficientes possível.

Nesse sentido, a profundidade dos sulcos também é bastante importante. Pneus novos ficam entre 10 e 20 mm, mas podem ser até mais profundos do que isso. A finalidade para que foram desenvolvidos é o que ajuda a determinar a altura inicial do sulco.

Por exemplo, pneus off-road (para estradas de chão e terrenos acidentados) costumam ser mais profundos, com até 25 mm. Já pneus que focam em trazer maior eficiência nas viagens em rodovias e de longa distância, os sulcos são menores – cerca de 15 mm.



## ■ Tipos de bandas de rodagem



Os tipos de banda de rodagem se diferenciam pelos desenhos dos sulcos, profundidade destes, tipos e função dos pneus. Elas são:

**Direcional ou unidirecional:** Geralmente possuem flechas na borracha, apontando qual a direção correta em que deve ser realizada a montagem do pneu. Esse tipo de banda de rodagem é voltado para gerar maior estabilidade do veículo, principalmente em curvas. Também visa melhor desempenho para viagens em alta velocidade.

**Bidirecional:** Semelhante aos pneus assimétricos, os desenhos dos sulcos apontam para duas direções diferentes. A intenção dessa construção é gerar um pouco mais de tração com o solo.

**Simétrica:** Os desenhos são idênticos em ambos os lados do pneu nesta banda de rodagem. Inclusive, é o modelo mais comumente utilizado nas operações de transporte.

**Assimétrica:** Essa banda de rodagem do pneu costuma ser mais larga que as demais, por seus sulcos terem desenhos alternados para todos os lados. O ponto negativo é que o desgaste da peça se dá de maneira mais irregular que os demais, podendo ter uma vida útil mais curta.

**Off-road:** São os pneus que possuem os sulcos de bandas de rodagem mais profundos. Afinal, o objetivo é que eles enfrentem terrenos de barro, lama e muitos detritos.

# Tipos de pneus



## ■ Tipos de pneus por veículos



Pneu de bicicleta

Pneu de moto

Pneu de carro

Pneu de caminhão e ônibus

Pneu de empilhadeira

Diversos veículos hoje utilizam pneus de borracha na sua estrutura, desde bicicletas de passeio até empilhadeiras industriais. E o que diferencia cada tipo de pneu por veículo?

Essa é fácil:

O próprio veículo! Bicicletas requerem dois pneus finos, de largura menor, mas de aro maior, isto é, seu diâmetro externo. Os pneus de moto são semelhantes, mas possuem largura e sulcos maiores, pois enfrentam estradas diferentes e precisam de uma borracha mais resistente.

Depois, temos os carros. Quando usados para passeio ou como um meio de transporte de cargas ou passageiros, devem usar os pneus mais adequados – com mais ou menos sulcos, por exemplo.

Pode existir alguma confusão com os pneus de ônibus e caminhão, mas a verdade é que: não existe diferença entre eles. Os mesmos pneus usados para uma viagem de longa distância em um caminhão podem ser usados pelo ônibus para um transporte de passageiros estadual.

A única atenção é que existem pneus específicos para cada momento. Isto é, há pneus mais adequados para rodar dentro da cidade, em estradas de chão ou nas viagens de longa distância, que mencionamos acima.

Já as empilhadeiras, possuem pneus específicos para rodar em armazéns, com pisos lisos, ou em terrenos acidentados. Ou seja, existem alguns tipos específicos de pneus apenas para essas máquinas também.

## ■ Tipos de pneus por severidade

Quando falamos em severidade, estamos nos referindo à profundidade dos sulcos dos pneus. Ou seja, quanto mais alta a severidade, maior a profundidade dos sulcos.

Podemos separar os tipos de pneus, para caminhão e ônibus, em 3 tipos de severidade:

**Alta:** São os pneus mais resistentes, aguentando bem os impactos de acelerações, frenagens e aumento de temperaturas. Por isso, performam muito bem em viagens de distribuição urbana.

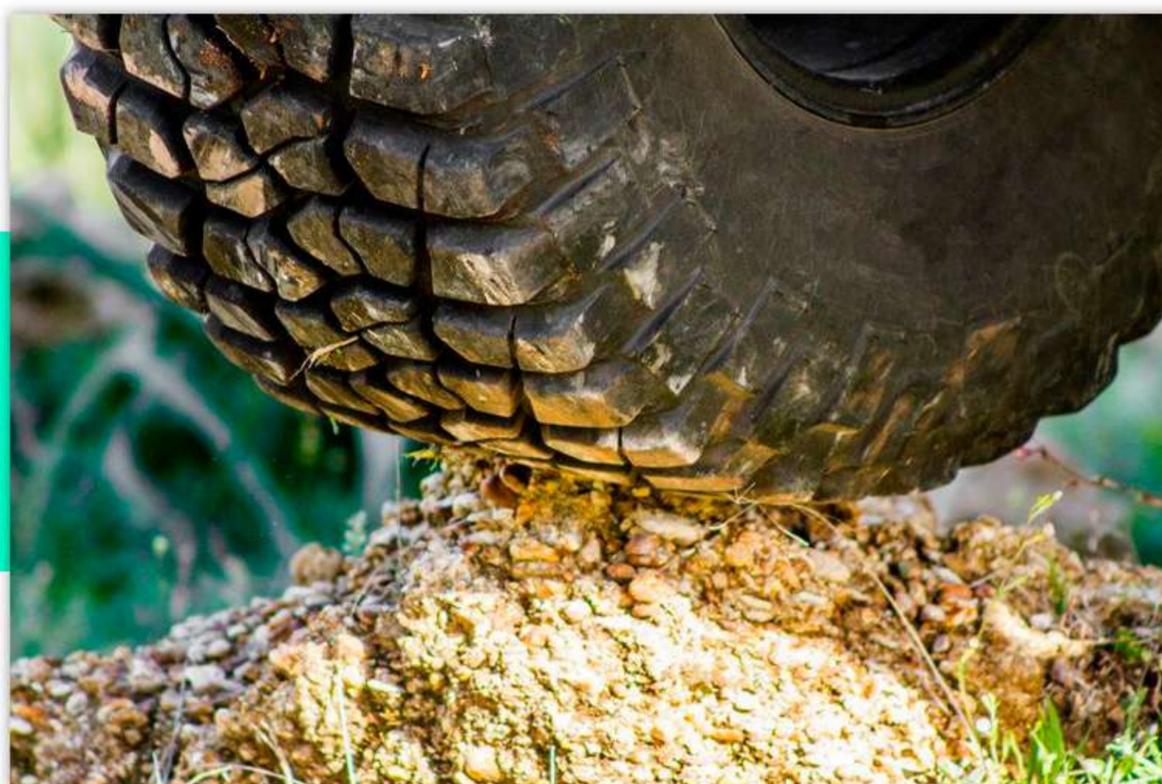
**Média:** Os pneus de média severidade oferecem tanto uma boa resistência quanto um bom desempenho no ganho de velocidade. Faz um bom equilíbrio entre a alta e a baixa severidade, como você já deve ter imaginado. Costumam ser utilizados em viagens regionais.

**Baixa:** A baixa severidade é mais suscetível a danos, sendo bastante sensível aos aumentos de temperatura e atritos de frenagem. Por isso, é apenas utilizado em viagens de longa distância, com longos trechos asfaltados e/ou vias expressas.

Depois, também podemos encontrar pneus:

**Off-road:** Os pneus off-road também possuem alta severidade, mas se diferem pela estrutura reforçada, podendo ser mais largos e altos. Usados apenas em estradas com muita terra ou pedras.

**Misto:** Mistura características de pneus off-road e rodoviários, tendo um bom desempenho em todos os tipos de terreno. Porém, ele só deve ser usado quando a rota a ser percorrida mistura, na mesma proporção, estradas de asfalto e de chão. Em rotas que uma estrada é de maior predominância, prefira os pneus específicos para cada momento.



# Durabilidade dos pneus



Pela história do pneu, não sabemos exatamente qual era a durabilidade média dos itens na época em que surgiu e por muitos anos após. A análise de desempenho, assim como de materiais, estrutura, etc., começou não há tanto tempo assim.

Hoje já temos uma grande quantidade de informações sobre pneus, tanto que temos diversos modelos, tamanhos e altura de borracha diferentes, visando atender a diversidade de estradas e veículos existentes.

Dito isto, ainda nos dias de hoje, é complicado determinar quanto tempo dura o pneu. O que conseguimos analisar é:

### **DATA DE VALIDADE VS. DURABILIDADE MÉDIA**

Todo pneu tem uma estimativa de validade de 5 anos a partir de sua fabricação — a única data que vem marcada da fábrica nos pneus. Então, se o pneu foi produzido em 2022, ele pode ser comprado e usado sem problemas até 2027.

Porém, isso não é uma garantia de sua durabilidade, pois os cuidados adotados com os pneus afetam a durabilidade deles. Isto quer dizer que:

Se você não realiza a calibragem deles ou não faz a manutenção do veículo, como o balanceamento e alinhamento, pode perder o ativo bem mais rápido do que esses 5 anos previstos.

Com uma condução defensiva e econômica, o pneu pode chegar a cerca de 70 mil km rodados. Contudo, depende de seu formato, número e profundidade de sulcos, estradas enfrentadas, etc.

#### **■ Problemas que afetam a durabilidade dos pneus da frota**

Além da data de validade e estilo de condução, a vida útil do pneu é determinada por diversos outros fatores. Dentre eles, as condições climáticas enfrentadas na viagem, as próprias estradas e fatores como a calibragem, rodízio e desgaste irregular da banda de rodagem.

Se analisarmos com atenção, tanto a calibragem acima do recomendado quanto abaixo pode causar problemas aos pneus.

Quando a pressão está muito alta, há um desgaste maior no centro da banda de rodagem, fazendo o veículo perder a estabilidade e ainda corre o risco de o pneu estourar se sofrer algum impacto maior.

Já a pressão baixa, gera desgastes maiores nos ombros dos pneus e, às vezes, nas laterais. Isto porque o pneu roda com um contato irregular ao solo.

Em ambos casos, o desempenho dos pneus e do veículo é afetado, aumentando o tempo de viagem e consumo de combustível.

Pelas condições climáticas e estradas precárias, não existem muitas medidas para prevenir os danos. O clima é incontornável e, muitas vezes, os motoristas são pegos de surpresa pelas chuvas e/ou ventanias no meio da viagem.

As estradas, no geral, também são um fator que você não consegue controlar. Mas, você pode sempre manter os pneus calibrados e com a profundidade ideal para evitar problemas. Também é possível buscar rotas alternativas, que mantenham o tempo médio de entrega e desempenho geral.

## ■ O que aumenta a vida útil do pneu?



**Controle de profundidade dos sulcos**

**Manter a calibragem ideal**

**Rodízio de pneus**

**Direção defensiva**

**Evitar excesso de carga**

**Realizar a manutenção periódica do veículo**

# O QUE AUMENTA A VIDA ÚTIL DO PNEU

 Prolog

**Calibragem ideal:** A pressão de inflação dos pneus depende de qual a marca e modelo do pneu, seu tamanho, sua função, e muitos outros detalhes. Felizmente, existe uma indicação de pressão ideal recomendada pela própria fabricante – o manual de proprietário do veículo também indica uma pressão mais adequada conforme peso deste.

Dito tudo isso, nem sempre essas recomendações serão 100% precisas. O melhor a fazer é realizar um controle de pressão dos pneus, assim como dos sulcos, monitorando semanal ou quinzenalmente, e analisando o nível de desgaste que o pneu apresenta.

Se estiver com um desgaste acima do normal, ajuste a calibragem e faça uma nova análise. Conforme notar que o desgaste está estável (mínimo), terá a pressão ideal para que os pneus atinjam durabilidade máxima.

**Controle de profundidade dos sulcos:** Esse controle, como mencionado acima, também está diretamente atrelado a descobrir a pressão ideal dos pneus. Afinal, é a profundidade dos sulcos que indica o nível de desgaste.

Como isso acontece?

Ao estabelecer que o nível de desgaste normal é de até 0,5 mm a cada 5 mil km rodados, você consegue acompanhar, pelas inspeções de pneus, se o pneu cumpriu essa expectativa, se a ultrapassou ou mesmo se a superou, tendo um desgaste menor que o previsto.

Tanto essas previsões, feitas pelas tabelas de profundidade dos sulcos, quanto a visualização de resultados, só podem ser construídas com um controle regular do desgaste dos sulcos.

Então, mensalmente, tenha em seu calendário os dias determinados para fazer essa medição. Caso ainda não exista um método implementado na transportadora, é preciso adquirir um aferidor manual e uma planilha de controle, ou um aferidor digital que envia os dados para um sistema, igualmente, digital.

**Rodízio de pneus:** O rodízio garante que todos os pneus tenham um desgaste natural, no mesmo nível. Assim, quando for a hora de trocar, já é realizada a troca de todos os pneus instalados. Bem melhor e mais prático para planejar as trocas e compras de novas peças.

Normalmente, a prática mais adequada de rodízio de pneus vem descrita e ilustrada no manual de cada veículo. O melhor a fazer, mesmo que você tenha essas instruções, é deixar o trabalho por conta de um profissional capacitado.

Assim, garante que os pneus sejam instalados corretamente.

Como os demais cuidados com pneus de uma frota, o rodízio contribui para gerar economia, aumentar a segurança e tornar mais eficiente o consumo de combustível do veículo. Além, é claro, de aumentar a vida útil do pneu.

**Direção defensiva:** O modo que os veículos são conduzidos afeta, em maior parte, o consumo de combustível da frota. Porém, os pneus também sofrem, pois recebem todos os impactos de práticas inadequadas, como as acelerações excessivas, que provocam o rápido aumento de temperatura nos pneus.

Por isso, a direção defensiva é tão indicada para quem trabalha com o transporte de cargas e, fundamentalmente, para o de passageiros.

O que ela determina?

Primeiro, ela possui alguns princípios elementares, como:

- Conhecer as leis de trânsito;
- Saber conduzir o veículo determinado para si;
- Entender as precauções para possíveis obstáculos ou imprevistos na estrada;
- Saber como conduzir em condições climáticas não favoráveis.

Depois, ela é definida por práticas que promovem a segurança no trânsito, para evitar acidentes, e a durabilidade de veículos e seus componentes (incluindo os pneus). Por exemplo:

- Estar atento aos demais veículos da pista;
- Manter distância segura do veículo a sua frente;
- Ter sempre as duas mãos posicionadas no volante;
- Fazer as manutenções do veículo;
- Respeitar as sinalizações e limites de peso;
- Ultrapassar de forma segura;
- Conseguir lidar bem com o dimensionamento dos caminhões;
- Etc.

**Evitar excesso de carga:** O peso do veículo e da carga ficam totalmente sobre os pneus. Então, quando há um excesso, os pneus são mais pressionados contra o chão, ficando com mais dificuldade para realizar a rotação.

Inclusive, essa é uma prática que prejudica o desempenho da viagem como um todo, gerando até aumento do consumo de combustível.

Cada pneu possui seu índice de carga máxima, certo? Assim como cada veículo tem esta indicação também. Portanto, respeite os limites para conseguir ter uma frota de maior durabilidade.

**Realizar a manutenção periódica do veículo:** Manter a manutenção em dia deve ser um objetivo da frota de qualquer maneira, mas, falando em pneus, existem tarefas essenciais para evitar o descarte antecipado da peça.

Dentre elas, o balanceamento e alinhamento do veículo, os cuidados com os freios e com a suspensão, de modo geral. São componentes que estão diretamente relacionados com os pneus.

O ajuste de balanceamento, por exemplo, garante que o desgaste se dê regularmente, ao invés de nos ombros do pneu. Já os ajustes no freio permitem um desgaste mínimo e consistente na borracha ao todo, ao invés de desgaste excessivos localizados.

**Gestão de pneus:** Dentre os itens que você conferiu para aumentar a vida útil dos pneus, os de controle de pressão e de profundidade dos sulcos, assim como o rodízio de pneus, se classificam no que chamamos “gestão de pneus”.

Esta é uma prática que está se tornando cada vez mais comum nas frotas brasileiras, em vista do alto custo que esses ativos têm. Ela consiste em incluir processos na rotina da frota para cuidar dos pneus, desde a lavagem deles até as medições de pressão e profundidade dos sulcos.

**Cada etapa é importante para garantir a durabilidade das peças.**

Inclusive, ao aproveitar melhor a vida útil dos pneus, aumentam também as chances de conseguir passar pela recapagem. Isto é, o processo de troca da banda de rodagem, para que o pneu ganhe uma nova vida, podendo ser utilizado por cerca de 3 anos a mais.

Seguindo essas boas práticas para cuidar dos pneus, é possível até realizar mais de uma recapagem. A economia gerada através da gestão de pneus é notável.

Já pensou ter um pneu que dura tanto tempo? Ninguém, na história do pneu, deve ter imaginado isso!

**Veja ainda mais conteúdos**

**Conheça o Prolog App e suas soluções**



[www.prologapp.com](http://www.prologapp.com)

 **Prolog**

