



## Artigo 8 – Como montar uma Loja Especializada em Pneus

### FICHA TÉCNICA

Setor da Economia: terciário

Ramo de Atividade: comércio

Tipo de Negócio: loja de pneus

Produtos Ofertados: pneus

Investimento inicial:

Área: 200m<sup>2</sup>

### APRESENTAÇÃO

Um mais conhecido simplesmente por pneu é um artefato circular feito de borracha. Componente imprescindível ao funcionamento dos veículos – passou por muitas etapas desde sua origem, no século XIX, até atingir a tecnologia atual. A invenção do pneu remonta há mais de um século. A borracha não passava de uma goma “grudenta” utilizada para impermeabilizar tecidos e apresentava sério risco de se dissolver quando exposta a temperaturas elevadas. Para mudar esse cenário, muitos experimentos iniciados pelo americano Charles Goodyear, por volta de 1830, confirmaram acidentalmente que a borracha cozida a altas temperaturas com enxofre mantinha suas condições de elasticidade no frio ou no calor. Estava descoberto o processo de vulcanização da borracha que, além de dar forma ao pneu, aumentou a segurança nas freadas e diminuiu as trepidações nos carros. Alguns anos mais tarde, em 1845, os irmãos Michelin foram os primeiros a patentear o pneu para automóvel. As etapas iniciais de desenvolvimento dos pneus ainda passaram pelo feito do inglês Robert Thompson que, em 1847, colocou uma câmara cheia de ar dentro dos pneus de borracha maciça. A partir de 1888, com a utilização do pneu em larga escala, as fábricas passaram a investir mais em sua segurança. Utilizado por veículos em geral, como carros de passeio, caminhões, tratores, bicicletas, carrinhos de mão etc. Geralmente é de cor negra devido ao fato de, durante a fabricação, ser

adicionado negro de fumo à composição da borracha. Sem esse elemento, os pneus se desgastariam muito rapidamente.

## **MERCADO**

Segundo organizações internacionais, a produção de pneus novos está estimada em cerca de 3 milhões por dia em todo o mundo. A indústria brasileira de pneus produziu, em 2009, o total de 61,3 milhões de unidades, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para ter uma idéia do ritmo do crescimento deste mercado basta comparar a frota de veículos em circulação atual ao ano de 2001: a frota de Vila Velha subiu 87% e a da capital, 60%. No Estado, a frota atual é de 1,2 milhão de veículos, o que representa o tamanho do mercado consumidor de pneus. A previsão é que em 2018, a frota ultrapassará 1,1 milhão de veículos na Região Metropolitana, segundo o Detran, o que representa um crescimento de 132%. Hoje o Brasil conta com quatorze fábricas de pneus, das quais quatro internacionais: Bridgestone Firestone, Goodyear, Michelin e Pirelli. Conhecer as características dos seus futuros clientes, porque preferem comprar de determinada empresa, em que momento o fazem e quais são suas exigências de consumo são avaliações essenciais para o sucesso do seu empreendimento. No mundo dos negócios, onde muitos vêem ameaças outros veem oportunidades: eis que encontra-se nesse cenário o concorrente. Ele pode te ajudar mais do que imagina. Visite-o e verifique tudo: qualidade, quais são os serviços que oferecem, preços, horário de funcionamento, número de empregados, tipo de instalação e principalmente o grau de satisfação dos clientes. Os fornecedores devem ser identificados antes de dar início às atividades.

## **LOCALIZAÇÃO**

O local deve oferecer infra-estrutura adequada e condições que propiciem o desenvolvimento da loja. É fundamental avaliar a facilidade do acesso considerando a entrada de insumos e expedição de produtos acabados. Procure instalar-se em polos comerciais específicos ou mais próximo dos insumos. O local está, ainda, sujeito ao Plano Diretor Urbano (PDU) do município. Trata-se de uma Lei que determina o tipo de atividade que pode funcionar em determinado endereço. A consulta de local junto à Prefeitura é o primeiro passo para avaliar a implantação de sua loja.

## **ESTRUTURA**

A estrutura básica deve contar com uma área mínima de 200 m<sup>2</sup>, onde devem ser organizados salão de vendas e estoque, escritório, copa e banheiro. No salão de vendas devem ser incluídas pelo menos, duas rampas com elevadores (uma

para carro pequeno e outra para carros maiores) e espaço para fazer alinhamento e balanceamento.

## **EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos básicos são:

- Rampa com elevador para troca de pneus de carros de pequeno porte;
- Rampa com elevador para troca de pneus de carros utilitários;
- Duas máquinas de balanceamento;
- Duas máquinas de alinhamento.
- Móveis e equipamentos para escritório (computadores, telefone, fax, mesas, cadeiras, etc.), etc.

Informatização: uma empresa informatizada tem grandes chances de sair na frente do concorrente. Além de facilitar os processos, garantem a segurança na tomada de decisões, melhora a produtividade e diminui os gastos.

Escolha um projeto abrangente que atenda toda a empresa, desde o gerenciamento de conteúdo para websites, até os controles administrativos (financeiro, estoque, caixa, cadastro de clientes, etc.), passando pela automação inclusive: impressoras de grande porte e sistema de código de barras, etc.

## **INVESTIMENTOS**

O investimento inicial irá variar de acordo com a estrutura do empreendimento, podendo este girar em torno de R\$105mil. Este valor será destinado ao investimento fixo (reforma de imóvel alugado); aquisição e instalação das máquinas e equipamentos, estoque inicial e capital de giro. **Obs.:** os valores apresentados são indicativos e servem de base para o empresário decidir se vale ou não a pena, aprofundar a análise de investimento.

## **PESSOAL**

As atividades de uma loja de pneus de pequeno porte podem ser iniciadas com dois vendedores e três pessoas no processo operacional que consiste na troca dos pneus, alinhamento e balanceamento das rodas. Na administração do empreendimento o dono deve contar com o apoio de um auxiliar administrativo.

## **PROCESSOS PRODUTIVOS**

A atividade de vendas consiste em compras de produtos selecionados de boa qualidade, vendas por meio de atendimento especializado, dimensionamento do estoque e controles financeiros. A seleção de bons fornecedores de pneus é fundamental para o sucesso do empreendimento. É necessário estabelecer uma relação saudável com o fabricante. A atividade comercial necessita de

O conteúdo deste material foi reproduzido através de pesquisa da Internet com a citação do autor e da fonte de coleta. Não nos responsabilizamos pelo teor dos conteúdos. Se o autor sentir-se prejudicado basta nos avisar que faremos a retirada do conteúdo.

profissionais de venda que apresentem e orientem a compra dos clientes, buscando dentre as alternativas existentes no estoque aquele que atenderá às necessidades de um público cada vez mais exigente.

A partir da venda surgem outros controles (contas a receber, vendas, estoque, etc.) que possibilitam ao empreendedor tomar decisões acertadas na gestão do negócio. O empreendedor deve ter em mente que a reposição ou diversificação nos produtos ofertados garantem o retorno do cliente. É certo que preços competitivo e ambiente propício são fatores de atração e somados ao atendimento diferenciado e variedade de produtos podem transformar o seu negócio em sucesso empresarial. Mas, nem só de vender pneus vivem as empresas do ramo. Elas diversificam oferecendo serviços de alinhamento de direção e balanceamento das rodas. Normalmente os proprietários de veículos ao fazerem a troca dos pneus aproveitam para alinhar a direção.

### **1. Alinhamento e sistema de direção**

Ao estudar os sistemas de direção e suspensão dos veículos, observa-se que na maioria dos casos, estes são dependentes um do outro. Defeitos nos componentes da suspensão ou direção prejudicam a dirigibilidade do veículo, portanto, ao considerar a qualidade e o estado físico destes componentes, a segurança deve ser um fator determinante. Um correto alinhamento consiste em equilibrar todas as forças de atrito, gravidade, centrífuga e impulso que atuam no veículo em movimento. Todos os componentes da suspensão e direção devem ser verificados e ajustados conforme as especificações dos fabricantes. Um alinhamento apropriado proporciona uma rodagem confortável, uma aderência ideal com o solo, estabilidade tanto nas retas como em curvas, e um desgaste mínimo dos pneus. É necessário entender os princípios básicos da geometria de um veículo automotriz para compreender os procedimentos aplicados durante o processo de alinhamento. O alinhamento das rodas só deverá ser feito após uma minuciosa inspeção de todos os componentes envolvidos, substituindo os que não estão em bom estado. A qualidade dos componentes da suspensão e direção tem total dependência entre si, visto que, os componentes não funcionam corretamente e não tem a durabilidade ideal se não estiverem bem alinhados. A precisão do alinhamento desaparecerá no momento que os componentes da direção ou suspensão apresentarem desgaste ou folgas que impedem que os ângulos de alinhamento sejam mantidos dentro das especificações. Resumindo, o bom desempenho dos componentes de direção e suspensão, dependem de um bom alinhamento da mesma forma que um alinhamento preciso só será possível com componentes em bom estado.

## 2. Tipos de desequilíbrio

O desequilíbrio das rodas e pneus é o principal causador de vibrações. Dois são os desequilíbrios que encontramos numa roda:

**Desequilíbrio estático.** Provoca uma vibração no plano vertical da roda. Esta vibração é similar a causada por uma roda deformada ou fora de centro. Ele tende a fazer a roda pular. Sua vibração é sentida em velocidades próximas a 60 km/h e aumenta gradativamente com o aumento da velocidade.

**Desequilíbrio dinâmico.** Trata-se na verdade de um par de forças. Ele começa a ser sentido quando a rotação veicular entra na assim chamada ressonância, isto é, a partir dos 70/80 km/h e desaparece (não é mais sentido) a partir de 130 km/h aproximadamente. O desequilíbrio dinâmico faz a roda cambalear, é o assim chamado CHIME.

## 3. Tipos de inclinação

**CAMBER** - Definido como a inclinação lateral da parte superior das rodas, para fora (positivo) ou para dentro (negativo) a partir da vertical, visto o veículo de frente. Com camber, e não havendo especificações do fabricante, deve-se tolerar uma diferença máxima de  $\frac{1}{2}$  graus de Camber lado a lado. O veículo tende a "puxar" para o lado da roda que estiver com o ajuste de Camber mais positivo. A função do Camber é distribuir o peso do veículo sobre a banda de rodagem dos pneus de maneira uniforme, evitando desgaste irregular dos mesmos. O desgaste excessivo nos "ombros" dos pneus são geralmente atribuído a regulagens incorretas de Camber, e dão-se basicamente em função das seguintes irregularidades: Camber negativo. Ocasiona desgaste prematuro no ombro interno do pneu. Projeta o ponto de aplicação do peso do veículo para a extremidade do eixo da roda, gerando um efeito de alavanca que causa instabilidade vertical e fadiga, tanto no eixo quanto nos demais componentes da suspensão.

**Camber positivo.** Ocasiona desgaste prematuro no ombro externo do pneu. Projeta o ponto de aplicação do peso do veículo para a parte interna do eixo da roda, diminuindo o efeito de alavanca e conseqüentemente aumentando a estabilidade vertical do veículo.

**CASTER** - Inclinação do eixo de giro com relação a vertical. O Caster apesar de ser um ângulo crítico para o controle do veículo, não influencia no desgaste dos pneus, é medido por uma relação dos valores de Camber quando se faz um giro pré estabelecido nas rodas dianteiras. Obtém-se maior precisão quando este giro é feito de forma simétrica para esquerda e direita, com relação a linha direcional do eixo traseiro. Proporciona estabilidade direcional, medido em graus, o caster pode ser: Positivo. Quando a inclinação do eixo de giro é para frente. Quando positivo, o Caster projeta para frente o eixo de giro e estabelece o ponto de carga para frente do ponto do contato da roda com o solo. Com isso, as rodas tendem a manter-se alinhadas para frente, impondo ao veículo uma trajetória em linha reta. Nesse caso, resulta em:

- Aumento da estabilidade direcional em alta velocidade;
- Aumento do esforço direcional requerido em baixa velocidade;
- Possíveis vibrações laterais quando em alta velocidade.

Negativo. Quando a inclinação do eixo de giro é para trás. Neste caso resulta em:

- Redução da estabilidade direcional em alta velocidade;
- Redução do esforço direcional requerido em baixa velocidade.
- Zero. Quando o eixo de giro está na vertical.

Diferente lado a lado. A máxima diferença permissível lado a lado é de  $\frac{1}{2}$  grau. Pode causar tendências no veículo de "puxar" para um dos lados e problemas em freagens violentas.

**4. O balanceamento** - Existem dois sistemas de máquinas de balanceamento de rodas, as chamadas balanceadoras estacionárias e as balanceadoras portáteis.

– **Máquinas estacionárias.** Fazem o balanceamento das rodas fora do veículo. Elas compensam os desbalanceamentos estáticos e dinâmicos das rodas e pneus. Para evitar um desequilíbrio dinâmico na utilização de balanceadoras estáticas (caso haja necessidade de colocar um contrapeso maior do que 40 gramas), sugerimos dividir o peso solicitado pelo balanceador em dois e aplicar cada um dos contrapesos, um do plano externo e outro no plano interno, sempre na mesma posição.

– **Máquinas portáteis.** Fazem o balanceamento das rodas montadas no próprio veículo. Estas máquinas compensam exclusivamente o desequilíbrio estático. Balanceadoras portáteis que fazem a medição das rodas no próprio veículo devem ser utilizadas apenas para a medição dos desequilíbrios residuais que podem ser originados na remontagem da roda no veículo após um balanceamento estacionário. Alguns profissionais do ramo pensam que este tipo

de balanceadora tem melhor desempenho do que as estacionárias, o que é um equívoco. O processo correto de balanceamento é em primeiro lugar compensar o desequilíbrio dinâmico da roda com uma balanceadora estacionária dinâmica. Feito isso, monta-se a roda no carro. Esta roda apresenta ainda um desequilíbrio residual oriundo das demais peças que giram em conjunto, somado a um pequeno desequilíbrio estático gerado pelo erro de centragem da roda no cubo do carro.

## **6. Alinhamento de direção**

Utilizando tecnologia laser de última geração, tem como função indicar os desvios apresentados nas diversas etapas de verificação e correção inerentes ao processo em questão, visando maior confiabilidade e acuidade. O sistema laser para alinhamento de direção foi desenvolvido segundo especificações ditadas pelo mercado de prestadores de serviço na área de alinhamento de direção de veículos automotores. Na medida em que a luz gerada pelo emissor laser apresenta alta definição, possibilita a utilização do equipamento mesmo em ambientes fortemente iluminados, característica importante em função da diversidade de instalações dos usuários desse tipo de sistema.

O alinhamento correto aumenta a performance do veículo e estende a vida útil da banda de rodagem, proporcionando traçado reto do veículo. Ele é necessário para manter a direção precisa, obter maior vida útil da banda de rodagem, maior quilometragem e conforto. Um veículo indevidamente alinhado pode reduzir a vida útil do pneu em mais de 70%, e ocorre quando suspensão e componentes da direção estão desalinhados. De qualquer forma, a maioria das pessoas tendem a trocar pneus a corrigir o real problema, o alinhamento. O desbalanceamento além de danificarem os pneus, rouba milhares de quilômetros e provoca um indesejável desconforto ao dirigir. O desconforto é ocasionado pela trepidação transmitida ao volante pela oscilação do conjunto pneu/roda, quando estão em movimento. O dano mais comum ocasionado pela falta de balanceamento é o desgaste acentuado e irregular em pontos alternados da banda de rodagem.