

# **APOSTILA CONDUAPP**

---

## **CURSO PARA MOTORISTAS DE APLICATIVOS**

De acordo com a Portaria nº 224 do DTP

**São Paulo**  
**2018**

# SUMÁRIO

<b>1. Módulo I - Relações Humanas</b>	<b>04</b>
1.1. Diretrizes Para o Condutor	05
1.1.1. Higiene do Veículo	06
1.1.2. Responsabilidade e Disciplina no Trabalho	06
1.2. Condições Físicas e Emocionais	07
1.2.1. Fadiga	08
1.2.2. Tempo de Direção e Descanso	08
1.2.3. Consumo de Álcool e Drogas	09
1.2.4. Estresse (Lidando Com As Emoções, Reconhecimento e Controle)	10
1.3. Segurança no Transporte dos Usuários em Geral	12
1.3.1. Cinto de Segurança	12
1.3.2. Lotação	13
1.3.3. Velocidade	13
1.3.4. Respeito à Sinalização	13
1.4. Comportamento Solidário no Trânsito	14
1.4.1. Cuidado Com os Mais Frágeis	15
1.4.2. Respeito à Circulação de Veículos de Transporte Coletivo	16
1.4.3. Gentileza e Respeito Com os Demais Usuários da Via	17
1.5. Atendimento às Gestantes, às Pessoas Idosas, Pessoas com Deficiência ou Pessoas Com Mobilidade Reduzida	18
<b>2. Módulo II - Direção Defensiva</b>	<b>20</b>
2.1. Conceito de Direção Defensiva	20

2.2.	Riscos e Perigos no Trânsito (Veículos, Condutores, Vias, O Ambiente e Comportamento das Pessoas) -----	21
2.3.	Embarque e Desembarque de Passageiros -----	21
2.4.	Ver e Ser Visto -----	22
2.4.1.	Como Evitar Acidentes (Especialmente Com Pedestres, Motociclistas e Ciclistas) -----	22
2.4.2.	Equipamentos Obrigatórios do Veículo -----	23
<b>3.</b>	<b>Módulo III - Primeiros Socorros -----</b>	<b>26</b>
3.1.	Sinalização do Local -----	26
3.2.	Acionamento de Recursos (Bombeiros, Polícia, Ambulância, Concessionária de Via, Etc.) -----	28
3.3.	Verificação das Condições Gerais da Vítima -----	29
3.4.	Cuidados com a Vítima -----	31
<b>4.</b>	<b>Módulo IV - Mecânica e Elétrica Básica -----</b>	<b>33</b>
4.1.	O Funcionamento do Motor -----	33
4.2.	Sistemas Elétricos e Eletrônicos do Veículo -----	34
4.3.	Suspensão, Freios, Pneus, Alinhamento e Balanceamento do Veículo -----	36

4.4.	Instrumentos de Indicação e Advertência Eletrônica -----	39
4.5.	Manutenção Preventiva do Veículo -----	39
<b>5.</b>	<b>Módulo V - Geolocalização -----</b>	<b>40</b>
5.1.	Localizando-Se Na Cidade -----	41
5.1.1.	Geografia e Viário do Município de São Paulo -----	41
5.1.2.	Pontos de Referência Relevantes -----	45
5.2.	Mapas Digitais de Trajeto e Tráfego -----	53
5.3.	Mapas Analógicos e Guias -----	55
<b>6.</b>	<b>Módulo VI - Gênero -----</b>	<b>56</b>
6.1.	Diversidade e Igualdade Sexual -----	56
6.2.	Trabalho e Diversidade Sexual -----	57
6.3.	Sexualidade e Trabalho -----	57
6.4.	Diferença de Gênero -----	58

# 1. Módulo I

## Relações Humanas



Ao conjunto de interacções que mantêm os indivíduos no seio de uma sociedade dá-se-lhe o nome de relações humanas. Estas têm por base os vínculos, muitas das vezes hierárquicos, que existem entre as pessoas e que têm lugar através da comunicação (podendo ser visual, linguística, etc.).

Considera-se que as relações humanas são primordiais para o desenvolvimento individual e intelectual de cada ser humano, já que graças a estes laços se constituem as sociedades, quer as mais pequenas (por exemplo, nas aldeias) quer as maiores (nas cidades). As relações humanas implicam, necessariamente, pelo menos dois indivíduos.

Não haja dúvida de que este conjunto de interacções permite que as pessoas convivam de forma cordial e amistosa, ao basear-se em certas regras aceites por todos os integrantes da sociedade e em reconhecimento do respeito pelos direitos individuais.

## 1.1 Diretrizes Para o Condutor



Os condutores das operadoras de tecnologia na exploração de atividade econômica privada de transporte individual remunerado de passageiros de utilidade, definida no Decreto nº 56.981/2016, deverão respeitar as seguintes condições:

I – Estar permanente e adequadamente trajado durante a execução da atividade, respeitando os dispositivos do Código de Trânsito Brasileiro e utilizando vestimenta apropriada como camisa, calça e sapato social ou esporte fino como camisa ou camisa polo, calça jeans.

II – Fica expressamente proibida para a prestação dessa atividade:

- a) Camiseta esportiva e camiseta regata;
- b) Calça esportiva, calça de moletom e outras calças assemelhadas;
- c) Chinelos;
- d) Jaquetas de times, de associações, clubes, etc..

### 1.1.1. Higiene do Veículo



Os veículos dos condutores de operadoras de tecnologia utilizados na exploração de atividade econômica privada de transporte individual remunerado de passageiros de utilidade, definida no Decreto nº 56.981/2016, deverão possuir as seguintes condições de higiene:

- I – manter cintos de segurança, assentos, painel e demais itens internos do veículo limpos;
- II – manter limpo filtro de ar condicionado;
- III – aspirar teto, piso, porta-malas e interior do veículo;
- IV – manter a parte externa do veículo sempre limpa e polida; e
- V – todos os acessórios disponibilizados aos passageiros deve ter limpeza constante.

### 1.1.2. Responsabilidade e Disciplina no Trabalho

Cabe ao condutor avaliar suas reais condições ao propor-se a dirigir um veículo, e ter o bom senso necessário para evitar envolver-se em situação de risco. Lembre-se: Dirigir quando sentir-se sem condições físicas ou emocionais, põe em risco não só a sua vida, mas a de todos os usuários do trânsito.



## 1.2. Condições Físicas e Emocionais



Existem muitas condições adversas do motorista, sendo as mais comuns:

### **Físicas:**

Fadiga, dirigir alcoolizado, sono, visão ou audição deficiente; perturbações físicas (dores ou doenças).

### **Mentais:**

Estados emocionais (tristezas ou alegrias), preocupações, medo, insegurança, inabilidade.

Se sentir-se indisposto, cansado, com dores, procure auxílio médico e evite dirigir.

Se a perturbação for emocional, como morte na família, notícias ruins e/ou problemas, **não dirija!** É mais seguro para você e para os outros.



### 1.2.1. Fadiga

Fadiga é um substantivo feminino da língua portuguesa e significa o cansaço extremo ou esgotamento, físico ou mental, causado pelo esforço repetitivo ou trabalho intenso.

A fadiga é a incapacidade de um ser vivo de exercer atividades corriqueiras na normalidade, por causa de uma ampliação exagerada do esforço físico ou mental. Entre os principais sintomas de uma pessoa fatigada - termo usado para indicar a situação de uma pessoa com fadiga - estão a falta de concentração (microsono), irritabilidade, perda de apetite, dor de cabeça, excesso de sono, preguiça e fraqueza corporal. para os outro.

### 1.2.2. Tempo de Direção e Descanso



O motorista profissional, no exercício de sua profissão e na condução dos veículos anteriormente mencionados, fica submetido às seguintes condições, conforme estabelecido nos arts. 67-C e 67-E da Lei nº 13.103/2015:

- 1) é vedado ao motorista profissional dirigir por mais de 5 horas e meia ininterruptas veículos de transporte rodoviário coletivo de passageiros ou de transporte rodoviário de cargas;
- 2) serão observados 30 minutos para descanso dentro de cada 6 horas na condução de veículo

de transporte de carga, sendo facultado o seu fracionamento e o do tempo de direção desde que não ultrapassadas 5 horas e meia contínuas no exercício da condução;

3) serão observados 30 minutos para descanso a cada 4 horas na condução de veículo rodoviário de passageiros, sendo facultado o seu fracionamento e o do tempo de direção;

### 1.2.3. Consumo de Álcool e Drogas



A destreza e outras habilidades necessárias para a direção, como a tomada de decisões, são prejudicadas muito antes dos sinais físicos da embriaguez começarem a aparecer. Isso porque, já nos primeiros goles, o álcool atua como estimulante e pode deixar as pessoas, temporariamente, com uma sensação de excitação. No entanto, as inibições e a capacidade de julgamento são rapidamente afetadas, aumentando a probabilidade de tomarem decisões equivocadas. O tempo de reação e reflexos também sofre alterações, comprometendo ainda mais as habilidades necessárias para o ato de dirigir. Em altas doses, a bebida alcoólica pode também causar sonolência ou até mesmo ocasionar a perda da consciência ao volante. E o mesmo se dá com o uso de drogas e entorpecentes.

Alguns acreditam que parar de beber ou tomar um copo de café podem torná-los aptos a dirigir com segurança ou alguma outra droga. A verdade é que tanto o álcool quanto a droga continuam a afetar o nosso cérebro, prejudicando a nossa coordenação e capacidade de julgamento até mesmo horas depois da ingestão da última dose. Dessa forma, alguns fatos ficam

evidentes: não existe maneira de acelerar a recuperação do nosso cérebro após a embriaguez, ou tomar boas decisões ao volante quando você já bebeu ou usou drogas. Bebida, drogas e direção formam uma combinação perigosa e fatal, para qualquer quantidade de álcool ou droga consumida. Portanto, se beber não dirija!

### **1.2.3. Estresse (Lidando Com As Emoções, Reconhecimento e Controle)**



O estresse torna-se um dos fatores principais na falta da obtenção do rendimento máximo em situações de trabalho e responsabilidade. Uma responsabilidade ou trabalho importantes produzem sempre excitação aumentada, ansiedade e tensão, e é comum o surgimento de emoções que desviam os processos cognitivos daquilo que importa para a alta performance.

Além da pressão do trabalho ou da responsabilidade propriamente ditas, o condutor ainda tem experiências com imprudências no trânsito, discussões no trânsito, impaciência de pedestres e passageiros, etc, situações essas com as quais têm de saber lidar.

O desequilíbrio emocional pode se tornar um tormento para os condutores. Não basta saber ser um ótimo condutor, ter um excelente relacionamento com os passageiros, etc. O controle

emocional é decisivo quando o condutor está diante de desafios do trabalho e sabe que precisa ter cuidado para não prejudicar a si mesmo e ao próximo.

Segue abaixo alguns fatores que ajudam o motorista a lidar, reconhecer e controlar suas emoções em meio ao estresse:

a) Resiliência Psicológica:

A resiliência é um conceito psicológico emprestado da física, definido como a capacidade de o indivíduo lidar com problemas, superar obstáculos ou resistir à pressão de situações adversas – choque, estresse etc. – sem entrar em surto psicológico. A resiliência é uma combinação de fatores que propiciam ao ser humano condições para enfrentar e superar problemas e adversidades.

b) Gestão do Estado Emocional:

A gestão do estado emocional assume importância decisiva, pois as emoções experienciadas antes, durante e após o trabalho podem influenciar determinadamente os feitos presentes e futuros dos condutores. É importante observar a importância do conteúdo qualitativo das emoções e sua intensidade. A mesma emoção pode ser percebida como positiva por um condutor e negativa por outro, dependendo das associações que os condutores a ela atribuem, da avaliação da significância pessoal da situação. A percepção de controle é fundamental para a gestão das emoções.

O estresse pode ocorrer associado a emoções negativas, mas também a emoções positivas, tendo como uma das manifestações mais conhecidas, a ansiedade. Os estímulos ameaçadores ou estressantes são avaliados por cada indivíduo, não sendo a resposta uma função linear do input. A interpretação da percepção da intensidade e controle sobre a situação, influenciam a forma como cada indivíduo lida com o estresse. A ansiedade é uma resposta a uma ameaça percebida, associada a uma incerteza relativamente ao que irá suceder. Pode ter um efeito facilitador ou inibidor da performance, dependendo da forma como o condutor interpreta os seus sintomas e, novamente, da sua percepção de controle sobre os acontecimentos.



## 1.4. Segurança no Transporte dos Usuários em Geral



### 1.3.1. Cinto de Segurança

Segundo o CTB - Código de Trânsito Brasileiro, no Artigo 65:

- É obrigatório o uso do cinto de segurança para condutor e passageiros em todas as vias do território nacional, salvo em situações regulamentadas pelo CONTRAN.

Ainda no CTB - Código de Trânsito Brasileiro, no Artigo 105:

- Art. 105. São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN: I - cinto de segurança, conforme regulamentação específica do CONTRAN, com exceção dos veículos destinados ao transporte de passageiros em percursos em que seja permitido viajar em pé;

### 1.3.2. Lotação

No que se diz respeito a lotação do veículo, o condutor deve considerar que a quantidade de passageiros seja a mesma que a de assentos disponíveis.

### 1.3.3. Velocidade

O condutor deve sempre estar atento a velocidade máxima permitida na via em que está trafegando, seja ela uma via principal ou não, e jamais ultrapassar a velocidade máxima permitida. Muitos acidentes ocorrem mediante ao desrespeito dos limites de velocidade. Esteja sempre atento!

Também é importante que o condutor possa analisar as condições da via, do tempo, de visibilidade para regular a velocidade média a qual irá trafegar.

### 1.3.4. Respeito à Sinalização

A sinalização de trânsito informa e orienta os usuários das vias. O respeito à sinalização garante um trânsito mais organizado e seguro para os condutores e pedestres.

Placas, inscrições nas vias, sinais luminosos, gestos etc. compõem a sinalização de trânsito. Essas informações regulamentam o trânsito, advertem os usuários das vias, indicam serviços, sentidos e distâncias, sendo classificadas em sinalização vertical, sinalização horizontal, dispositivos de sinalização auxiliar, sinalização semafórica, sinais sonoros e gestos.

O artigo 90, §1 do Código de Trânsito Brasileiro determina que a sinalização de trânsito é responsabilidade do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, e este responde pela falta, insuficiência ou incorreta colocação dos sinais.

## 1.4. Comportamento Solidário no Trânsito



Uma pessoa solidária, ou que pratica a solidariedade, é aquela que, por definição da língua portuguesa, tem interesses e responsabilidades mútuas. Ou seja, se você é solidário, existe mais o “nós” que o do “eu” em seu modo de agir. É o coletivo ao invés do individual. É pensar no bem geral.

É verdade que não são em todos os aspectos de nossas vidas que conseguimos cumprir isso. Ser solidário dá trabalho e deve começar com um pequeno passo, um simples gesto. Nós, do Trânsito+gentil, sabemos de um aspecto da vida comum no qual a solidariedade pode muito bem estar presente sem gerar grandes mudanças: o trânsito!

A solidariedade no trânsito não é só benéfica como essencial para o bem comum. Dar passagem a um motorista que errou o caminho e quis voltar não vai te fazer mal, vai? E quando o sinal está verde e um pedestre faz menção de atravessar a rua? Deixe-o passar. Você verá que depois se sentirá muito melhor somente por ter sido gentil.



### 1.4.1. Cuidado Com os Mais Frágeis



Pelo Código de Trânsito Brasileiro, a proteção deve vir do maior para o menor, logo, o pedestre, o mais frágil dos citados no CTB, deveria ser o alvo de maior cuidado no trânsito. Por quê? Porque todos são pedestres, nem que seja por cinco minutos ao atravessar a rua do estacionamento até a residência. E você sempre espera fazer isso sem nenhum problema, certo?

Dados do Anuário Estatístico do IBGE divulgados em 2011 revelam que, somente em 2008, **mais de 59 mil pessoas foram atropeladas e, de acordo com o Ministério da Saúde, quase 10 mil chegaram a óbito.** A culpa muitas vezes atribuída pelo pedestre ao condutor, ou vice-versa, pode na verdade ser resultado de más condições de iluminação e de sinalização, ou mesmo de obstáculos no espaço de circulação, que permitam ou incentivem práticas de velocidades incompatíveis.

Seguem algumas medidas para ter um maior cuidado com os mais frágeis:

- a) **Trafegar dentro do limite de velocidade** – além de ser lei, garante a sua segurança e a do pedestre. Em locais onde há conflito de pedestres e veículos (centros comerciais, escolas, hospitais, indústrias etc.), as velocidades recomendadas variam entre 30Km/h e 40Km/h para que haja tempo de frear em uma situação inesperadas;
- b) **Aumentar a atenção nas proximidades de cruzamentos, mesmo que o sinal esteja aberto.** Nem pensar em acelerar para aproveitar o verde, mas reduzir para ver todo o cenário a sua

volta. Nesses locais o conflito entre os diferentes tipos de veículos e os pedestres é maior. E ao fechar o semáforo, certifique-se de parar antes da linha de retenção e de não estar em cima da faixa de pedestres;

- c) **Lembre-se de sinalizar as mudanças de pista ou quando for entrar em outras ruas**, mesmo que não haja outro veículo no seu campo de visão – a sua sinalização é fundamental a um pedestre;
- d) **Ao sair ou entrar em uma garagem, observe se não há pedestres vindo de qualquer sentido**. E sempre manobre o veículo lentamente.

## 1.4.2. Respeito à Circulação de Veículos de Transporte Coletivo



Sobre o respeito à circulação de veículos de transporte coletivo, o CTB - Código de Trânsito Brasileiro tem a seguinte informação no artigo 31:

- O condutor que tenha o propósito de ultrapassar um veículo de transporte coletivo que esteja parado, efetuando embarque ou desembarque de passageiros, deverá reduzir a velocidade, dirigindo com atenção redobrada ou parar o veículo com vistas à segurança dos pedestres.

### 1.4.3. Gentileza e Respeito Com os Demais Usuários da Via



Dirigir é um ato que exige comprometimento, responsabilidade, atenção e uma boa dose de gentileza. Não entrar em provocações, dar a vez, dar prioridade ao pedestre, enfim, são atitudes nobres que podem evitar graves acidentes.

“No trânsito, boas atitudes entre condutores e pedestres têm o poder de promover o respeito e a cidadania”, explica Celso Alves Mariano, especialista em trânsito e diretor do Instituto Prevenir.

O estresse de engarrafamentos, a pressa, os problemas pessoais são a causa de muitos conflitos no trânsito que poderiam ser evitados se os condutores e pedestres exercitassem mais a gentileza e a tranquilidade.



## 1.4. Atendimento às Gestantes, às Pessoas Idosas, Pessoas com Deficiência ou Pessoas Com Mobilidade Reduzida



Não há nenhum problema em a gestante viajar de carro, a não ser próximo a data do parto, em casos de gravidez de risco e outros casos especiais. A única pessoa que pode seguramente liberar a futura mamãe para a viagem é o médico que está acompanhando a gravidez. Se tudo está correndo bem na gestação, basta não abusar e tomar algumas precauções.

Em relação ao cinto de segurança é importante que o condutor oriente a gestante a:

- Utilizar sempre o cinto de no mínimo três pontos;
- Fazer com que a faixa diagonal do cinto passe entre as mamas, e não fique diretamente sobre a barriga;
- Fazer com que a faixa do cinto que passa sobre as pernas (faixa subabdominal) deverá ser posicionada o mais baixo possível da barriga.

O condutor também deve estar atento às condições físicas dos passageiros idosos e com mobilidade reduzidas e/ou deficientes, que utilizarão o carro. Sempre se certificando que não haja nenhum mal estar entre eles, como por exemplo, estar indo numa viagem muito longa.

Procurar sempre se adaptar às condições desses passageiros em específico para poder atendê-los da melhor forma possível, evitando acidentes e desconfortos.

## 2. Módulo II

# Direção Defensiva



### 2.1. Conceito de Direção Defensiva

Direção defensiva, ou direção segura, é a melhor maneira de dirigir e de se comportar no trânsito, porque ajuda a preservar a vida, a saúde e o meio ambiente.

Mas, o que é a direção defensiva?

É a forma de dirigir, que permite a você reconhecer antecipadamente as situações de perigo e prever o que pode acontecer com você, com seus acompanhantes, com o seu veículo e com os outros usuários da via.

## 2.2. Riscos e Perigos no Trânsito (Veículos, Condutores, Vias, O Ambiente e Comportamento das Pessoas)

O condutor deve dirigir sempre com atenção, para poder prever o que fazer com antecedência e tomar as decisões certas para evitar acidentes.

A primeira coisa a aprender é que acidente não acontece por acaso, por obra do destino ou por azar. Na grande maioria dos acidentes, o fator humano está presente, ou seja, cabe aos condutores e aos pedestres uma boa dose de responsabilidade.

Toda ocorrência trágica, quando previsível, é evitável. Os riscos e os perigos a que estamos sujeitos no trânsito estão relacionados com:

- Os Veículos;
- Os Condutores;
- As Vias de Trânsito;
- O Ambiente;
- O Comportamento das pessoas.

## 2.3. Embarque e Desembarque de Passageiros

No CTB - Código de Trânsito Brasileiro, Capítulo III das Normas Gerais de Circulação e Conduta, no Artigo 47, lemos:

“Quando proibido o estacionamento na via, a parada deverá restringir-se ao tempo indispensável para embarque ou desembarque de passageiros, desde que não interrompa ou perturbe o fluxo de veículos ou a locomoção de pedestres”.

Estando permitido o estacionamento na via, a parada é feita normalmente.



## 2.4. Ver e Ser Visto



### 2.4.1. Como Evitar Acidentes (Especialmente Com Pedestres, Motociclistas e Ciclistas)

Mantenha sempre uma distância segura em relação ao veículo da frente:

- 02 segundos se automóveis
- 04 segundos se ônibus ou caminhão;
- 06 segundos se articulados ou carretas.

Fique atento a tudo que se passa ao seu redor, às condições da estrada e aos espelhos retrovisores. Já que o perigo chega sem avisar, pense sempre no que pode acontecer, com a maior antecedência possível.

Aja imediatamente, não espere que outra pessoa tome a iniciativa. O tempo de indecisão é a diferença entre o acidente e a manobra defensiva. Observe sempre os sinais do motorista à sua frente e os veículos que estão à sua volta. Defina com antecedência, o trajeto que será percorrido, localizando pontos de parada, postos de gasolina, hotéis, restaurantes, etc.

## 2.4.2. Equipamentos Obrigatórios do Veículo

- **Para-choques, dianteiro e traseiro:** Os para-choques cumprem papel fundamental para diminuição de danos em caso de colisão frontal e traseira.
- **Luzes de posição dianteiras (faroletes) de cor branca ou amarela:** Luzes que servem para indicar a presença e a largura do veículo. Devem ser usadas durante o dia, em caso de chuva ou neblina – embora seja recomendável o farol baixo ou de neblina; e à noite, com o carro parado, no embarque e desembarque de passageiros ou em operações de carga e descarga.
- **Faróis principais dianteiros de cor branca ou amarela:** A luz é um fator fundamental de segurança para que os usuários do trânsito possam ver e serem vistos. Porém, ela pode se tornar uma condição adversa se estiver em falta ou excesso. Por esse motivo os faróis principais (luz baixa e alta) devem estar em perfeitas condições de uso.
- **Lanterna de iluminação da placa traseira, de cor branca:** A função desta lâmpada é iluminar a placa identificando o veículo.
- **Lanternas de freio de cor vermelha:** São aquelas destinadas a indicar os demais usuários da via que se encontram atrás do veículo, que o condutor está utilizando os freios.
- **Lanternas indicadoras de direção: dianteiras de cor âmbar e traseiras de cor âmbar ou vermelha:** É a luz do veículo destinada a indicar aos demais usuários da via que o condutor tem o propósito de mudar de direção para a direita ou para a esquerda. Essa comunicação é muito importante, pois ao saber das intenções de outros condutores, é possível prever ações e seguramente evitar freadas bruscas, pequenas colisões e até mesmo grandes acidentes.

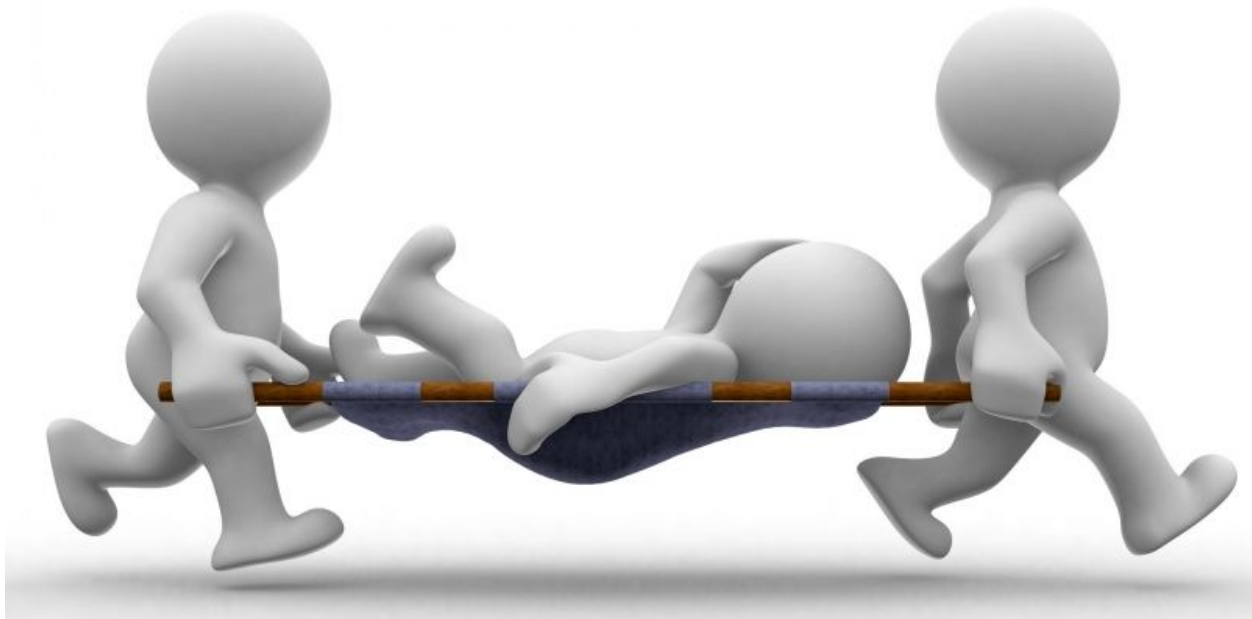
- **Lanternas de posição traseiras de cor vermelha:** Luzes que servem para indicar a presença e a largura (na parte traseira do veículo), quando os faróis são acesos, elas também são acesas automaticamente.
- **Lanterna de marcha à ré, de cor branca:** Sua função é clara, alertar os outros motoristas e pedestres que o carro está se movendo para trás. O fato de iluminar a traseira do veículo é muito útil à noite ou durante o estacionamento em garagens.
- **Espelhos retrovisores, interno e externo:** O retrovisor é um equipamento utilizado para ampliar a visibilidade dos motoristas. Normalmente os veículos possuem três espelhos retrovisores: o espelho central, que garante visibilidade traseira durante a condução e os laterais, que tem como função ajudar o condutor a enxergar fora de sua visão periférica.
- **Lavador de para-brisa:** É o equipamento que ejeta água no para-brisa com o objetivo de limpar o vidro do veículo e melhorar a visibilidade do condutor.
- **Limpador de para-brisas:** Chovendo ou não, um dos itens mais importantes do carro para manter a segurança do motorista e dos passageiros é o limpador de para brisa. É importante manter as palhetas do limpador de para-brisas em bom estado.
- **Pala interna de proteção contra o sol (para-sol) para o condutor:** O uso do para-sol evita a incidência direta de raios solares, porém ele deve ser usado apenas em momentos específicos de grande brilho, pois reduz o campo de visão.
- **Velocímetro:** Informa a velocidade do veículo. É nele que você deve ficar de olho para não exceder o limite de velocidade das vias.
- **Cinto de segurança para todos os ocupantes do veículo:** Estudos mostram que o cinto de segurança no banco da frente reduz o risco de morte em 45% e, no banco traseiro, em até 75%. Para usar o cinto corretamente o motorista e passageiros devem ajustá-lo firmemente ao corpo, sem deixar folgas. O cinto nunca deve passar pelo pescoço e sim

pelo ombro e meio do peito. A faixa inferior deverá ficar abaixo do abdômen (passando pelos ossos do quadril).

- **Triângulo de sinalização:** O triângulo de segurança, ou dispositivo de sinalização luminosa e refletora de emergência, é um equipamento obrigatório em todos os automóveis. O item deve ser utilizado quando o veículo estiver impossibilitado de andar, devido à pane ou acidente. O dispositivo é fundamental para avisar aos outros motoristas que há alguém parado logo à frente, diminuindo assim o risco de acidente.
- **Chave de roda:** A chave de rodas é uma ferramenta concebida para remover as porcas da roda de um veículo, utilizada no caso de troca de pneu furado.
- **Chave de fenda ou outra ferramenta apropriada para a remoção de calotas:** Como o nome já diz, é utilizada para remover a calota do veículo em caso de troca de pneu furado.
- **Macaco, compatível com o peso e carga do veículo:** O macaco é uma ferramenta utilizada para auxiliar a troca dos pneus. O instrumento ergue o veículo através de uma manivela, assim sustentando o carro e possibilitando a troca.

## 3. Módulo III

# Primeiros Socorros



### 3.1. Sinalização do Local

Você já leu que as diversas ações num acidente de trânsito podem ser feitas por mais de uma pessoa, ao mesmo tempo. Enquanto uma pessoa telefona, outra sinaliza o local e assim por diante. Assim, ganha-se tempo para o atendimento, fazer a sinalização e garantir a segurança no local.

### **a) A importância de sinalizar o local**

Os acidentes acontecem nas ruas e estradas, impedindo ou dificultando a passagem normal dos outros veículos. Por isso, esteja certo de que situações de perigo vão ocorrer (novos acidentes

ou atropelamentos), se Você demorar muito ou não sinalizar o local de forma adequada.

Algumas regras são fundamentais para Você fazer a sinalização do acidente:

- Inicie a sinalização em um ponto em que os motoristas ainda não possam ver o acidente;
- Demarque todo o desvio do tráfego até o acidente;
- Mantenha o tráfego fluindo;
- Sinalize no local do acidente.

### **b) Onde deve ficar o início da sinalização?**

Como Você já viu, a sinalização deve ser iniciada para ser visível aos motoristas de outros veículos antes que eles vejam o acidente. Não adianta falar em metros, é melhor falar em passos, que podem ser medidos em qualquer situação. Cada passo bem longo (ou largo) de um adulto corresponde a aproximadamente um metro. As distâncias para o início da sinalização são calculadas com base no espaço necessário para o veículo parar após iniciar a frenagem, mais o tempo de reação do motorista. Assim, quanto maior a velocidade, maior deve ser a distância para iniciar a sinalização. Na prática, a recomendação é seguir a tabela abaixo, onde o número de passos longos corresponde à velocidade máxima permitida no local.

**c) Distância do acidente para início da sinalização**

Via	Velocidade máxima permitida	Distância para início da sinalização (pista seca)	Distância para início da sinalização (sob chuva, neblina, fumaça, à noite)
Vias locais	40 km/h	40 passos longos	80 passos longos
Avenidas	60 km/h	60 passos longos	120 passos longos
Vias de fluxo rápido	80 km/h	80 passos longos	160 passos longos
Rodovias	100 km/h	100 passos longos	200 passos longos

## 3.2 Acionamento de Recursos (Bombeiros, Polícia, Ambulância, Concessionária de Via, Etc.)

Após sinalizado o local do acidente, colocando a vítima em condições seguras, acione o socorro especializado informando:

- Seu nome e número de telefone.
- Gravidades dos ferimentos.
- Pontos de referência e local do acidente.
- Situação do trânsito no local do acidente e
- Condições e número de vítimas, além do número de veículos envolvidos.



#### **TELEFONES EMERGENCIAIS**

190 Polícia Militar

192 SAMU

191 Polícia Rodoviária Federal

193 Bombeiros

194 Polícia de Trânsito

112 Número Europeu de Emergência

### **3.3. Verificação das Condições Gerais da Vítima**



É preciso, após a avaliação e devido preparo da cena, analisar a condição da vítima de acidente ou mal clínico, para que se adote o procedimento adequado, de acordo com o que a situação exige.

Salientamos, ainda, que todos esses procedimentos até aqui descritos e os que ainda serão abordados devem ser efetuados com o máximo de agilidade e exatidão possíveis, uma vez que o tempo é um fator crucial para determinar ou não a sobrevivência, ou mesmo a recuperação sem sequelas de uma vítima.

Portanto, é necessário que o prestador de socorro seja decidido, mantenha a calma, e afaste curiosos a fim de proporcionar um maior espaço para se trabalhar da melhor maneira possível.

Deve-se obter um breve prognóstico sobre as condições da vítima, observando primeiramente os seus sinais, ou seja, tudo aquilo que se pode notar, examinando a pessoa lesada (respiração, palidez, pele fria, etc.) além de examinar também os sintomas sentidos pela vítimas informados por ela própria (náusea, vertigem, tontura, dor, etc.) e os sinais vitais, cuja ausência ou mesmo alteração indica uma grave irregularidade no funcionamento normal do organismo entre esses sinais estão: pulsação (batimento do coração), pressão arterial, respiração e temperatura corporal.

Estudos científicos mais recentes indicam a dor, tida então como sintoma, como um quinto sinal vital, partindo do princípio de que ela só é sentida por quem está ainda vivo.

Usa-se então, tanto pelo socorrista leigo, quanto pelo profissional um parâmetro para se medir e avaliar o nível de consciência da vítima chamado A.V.D.I ( Alerta, Voz, Dor e Inconsciência).

**ALERTA-** Quando a pessoa que presta o socorro nota que, ao tocar a vítima, esta reage de uma forma instantânea e espontânea ao sinal do socorrista, numa situação de trauma ou clínica, esta se encontra na fase de alerta, ou fase A. Isto significa que a vítima ainda tem em suas funções corporais e atividade neurológica ativas, ou seja, o cérebro que sob risco, ainda está sendo suprido de oxigênio e funcionando.

**VOZ-** Nota-se que, quando a vítima passa a não responder a estímulos sonoros, como por exemplo ser chamada pelo nome, esta encontra-se na fase V, ou seja, está num processo de perda de consciência, uma vez que a audição é um dos últimos sentidos a se perder antes do cérebro ficar inconsciente.

**DOR-** Não havendo resposta aos estímulos sonoros, a vítima tem de ser submetida ao teste da chamada fase D, isto é para perceber se a pessoa ainda sente dores, o que indicaria um leve estado de consciência, o socorrista realiza um movimento com uma das mãos fechadas friccionando-a na região da junção de seus dedos, na região central do tórax da vítima. Esta, por sua vez, tentando inibir o movimento do socorrista ou mesmo gesticulando ou demonstrando com expressões faciais que o friccionar de seu tórax a incomoda, indica que ainda sente dores.

Caso não haja nenhum tipo de reação da vítima ao estímulo, deve-se considerar a etapa seguinte.

**INCONSCIÊNCIA-** Nessa fase, a pessoa vitimada encontra-se totalmente inconsciente, ou seja, não está havendo atividade cerebral em seu organismo, Percebendo a inconsciência quando ela não reagiu a nenhum dos três estímulos anteriores (alerta, voz e dor), o que é muito preocupante, uma vez que o cérebro começa a ter danos irreversíveis a partir de 6 minutos sem receber oxigênio.

### 3.3. Cuidados com a Vítima



Os primeiros socorros são as providências iniciais que devem ser tomadas no local do acidente. É um atendimento inicial e temporário até a chegada do socorro profissional. Embora cada acidente tenha uma característica diferente, a sequência de ações a serem realizadas vai ser sempre a mesma.

Manter a calma é o primeiro passo. Cada pessoa reage de uma forma diferente e é difícil esperar atitudes racionais em situações desconfortáveis. Mas ações desesperadas normalmente acabam

agravando a situação. Por isso, antes de agir, é fundamental recobrar rapidamente a lucidez, reorganizar o pensamento e se manter calmo. O ideal é parar, respirar profundamente, verificar se você ou alguém do veículo sofreu ferimentos e avaliar a gravidade geral do acidente.

Depois de avaliada a situação, é hora de tomar a iniciativa. Mostrar decisão e firmeza nas ações é fundamental. Não se pode perder tempo discutindo o que será feito ou apenas dando ordens. Se houver mais pessoas para ajudar, distribua as tarefas e mantenha todos motivados, elogiando e agradecendo cada ação realizada.

Se você não é um profissional de resgate, precisa saber que o atendimento às vítimas tem limitações. Depois de garantir o básico em segurança e solicitar o socorro, comece a fazer contato com a vítima. Informe o que está acontecendo, ouça o que ela tem para falar, aceite possíveis reclamações e seja solidário, tentando deixá-la o mais confortável possível.

Se perceber que o cinto de segurança está dificultando a respiração da vítima, e somente nesse caso, solte-o sem movimentar o corpo da pessoa. Segure a cabeça da vítima, impedindo a movimentação até que o socorro profissional chegue ao local. Verifique se a vítima está consciente ou não. Se não estiver, é importante avisar para o serviço de socorro. Para vítimas que conseguiram sair do carro, é importante encontrar um local seguro para que elas esperem o atendimento.

Jamais movimente uma vítima (a remoção deve ser feita somente por um socorro profissional), retire o capacete de motociclistas, aplique torniquetes para estancar hemorragias e dê algo para beber a quem sofreu um acidente.



## 4. Módulo IV

# Mecânica e Elétrica Básica



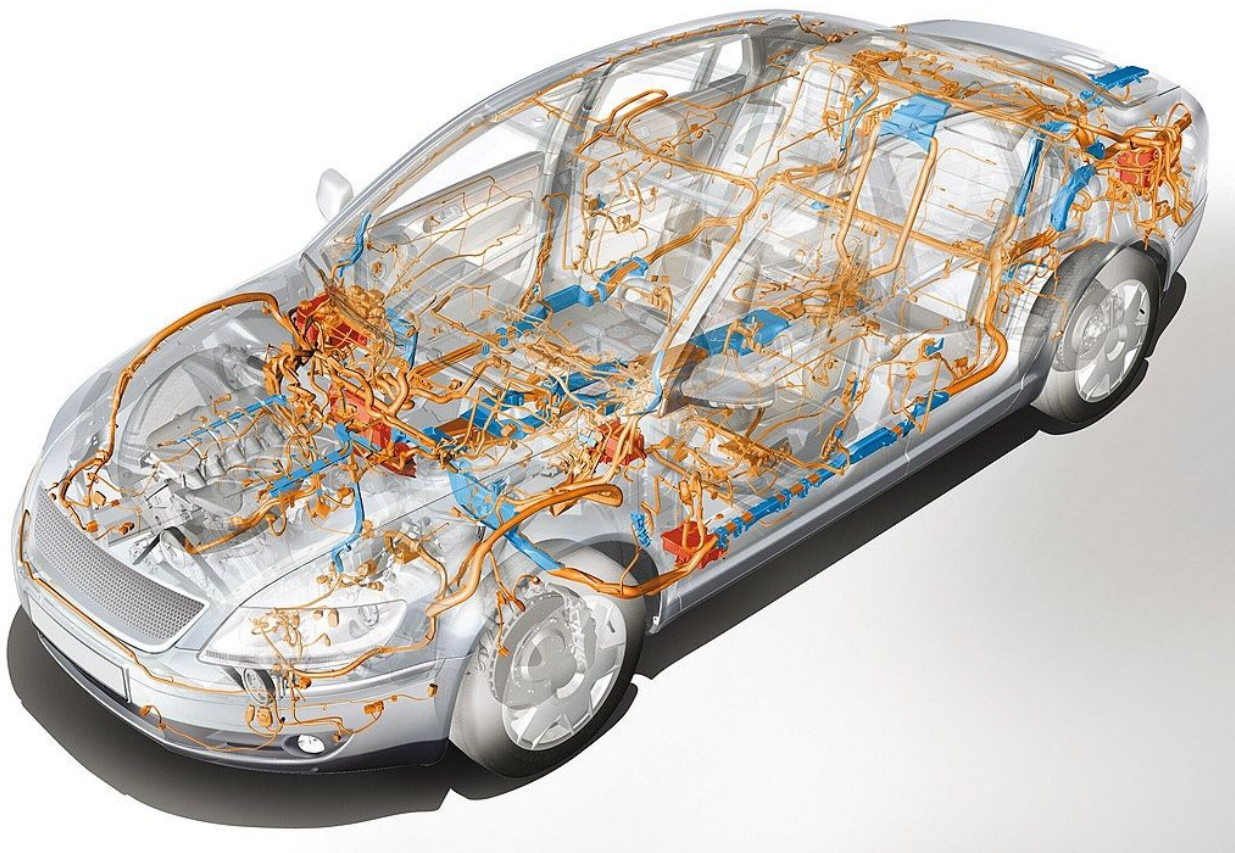
### 4.1. O Funcionamento do Motor

O motor é a fonte de energia do automóvel. Converte a energia calorífica produzida pela combustão da gasolina em energia mecânica, capaz de imprimir movimento nas rodas. O carburante, normalmente constituído por uma mistura de gasolina e ar (a mistura gasosa), é queimado no interior dos cilindros do motor. A mistura gasosa é formada no carburador ou calculada pela injeção eletrônica, nos motores mais modernos, e admitida nas câmaras de explosão. Os pistões, que se deslocam dentro dos cilindros, comprimem a mistura que é depois inflamada por uma vela de ignição.

À medida que a mistura se inflama, expande-se, empurrando o pistão para baixo. O movimento dos pistões para cima e para baixo é convertido em movimento rotativo pelo virabrequim ou eixo de manivelas o qual, por seu turno, o transmite às rodas através da embreagem, da caixa de

câmbio, do eixo de transmissão e do diferencial. Os pistões estão ligados ao virabrequim pelas bielas. Uma árvore de cames, também conhecida por árvore de comando de válvulas, movida pelo virabrequim, aciona as válvulas de admissão e escapamento situadas geralmente na parte superior de cada cilindro.

## 4.1. Sistemas Elétricos e Eletrônicos do Veículo



A complexidade dos componentes elétricos e eletrônicos contidos atualmente no automóvel resultou em cerca de 1km de cablagens que percorrem toda a carroceria. Isso é o sistema elétrico do automóvel, que possui diversas funções de acordo com seus consumidores. Uma das principais funções do sistema elétrico é possibilitar a partida do motor a combustão, através de seu circuito de partida. Após a partida do motor, este é mantido em funcionamento através do circuito de carga, que alimenta os consumidores do circuito de ignição e injeção, alimenta

consumidores elétricos de bordo e ainda recarrega o acumulador de energia (bateria).

A cablagem do sistema elétrico automotivo é extensa, os fios são identificados por diversas combinações de cores, exceto pelos fio positivo da bateria, a chamada linha 30 e pelo negativo da bateria, ou terra (aterramento ou massa), sendo as cores vermelha e preta respectivamente. Devido a complexidade do sistema elétrico, os fios e seus caminhos são identificados através de esquemas elétricos desenvolvidos pelas próprias marcas. As cores dos fios podem estar indicadas por letras, ou caso o esquema seja colorido (o que já é frequente), os fios são identificados por letras e pelas cores em um esquema impresso ou digital.

Quando alimentado apenas pela bateria (motor desligado), o sistema elétrico recebe um tensão 12V, esta tensão alimenta todos os consumidores elétricos, os contínuos, os de longa duração e os de curta duração. Uma vez que o motor está em funcionamento, o alternador se encarrega de recarregar a bateria e alimentar os consumidores, assim a tensão produzida por este é 14,8V. Mesmo o circuito de ignição trabalhando com tensões acima 30.000V, para que este funcione, é necessário a tensão padrão do sistema elétrico.



## 4.3. Suspensão, Freios, Pneus, Alinhamento e Balanceamento do Veículo



### a) Suspensão

A suspensão é o sistema responsável pela estabilidade do veículo. Seu objetivo é absorver, por meio dos seus componentes, todas as irregularidades do solo. Também é o encarregado de manter as quatro rodas no chão e auxiliar no desempenho do automóvel.

#### - Amortecedor

O amortecedor tem sua funcionalidade interligada à mola. É o componente essencial ao sistema de suspensão. Ele atua no sentido de amenizar as irregularidades do solo em conjunto com a mola. Se o seu carro estiver sem estabilidade e com ruídos vindos dessa parte do carro, os amortecedores podem estar gastos. Isso provoca o desgaste prematuro dos outros componentes da suspensão e dos pneus, além de prejudicar a segurança do carro.

- **Mola**

Juntamente ao amortecedor, compõe a principal função de amortecimento dos problemas da pista. Essa mola pode ser do tipo feixe de molas ou helicoidal. Por ser muito flexível, a mola é o componente mais eficiente para filtrar as imperfeições do asfalto. Se o carro apresentar falta de estabilidade e barulho pela suspensão, o problema pode ser o gasto excessivo da mola.

- **Braço oscilante**

Tem a função de servir como apoio para a coluna de suspensão, que é articulável, e o chassi. Atenção à dirigibilidade comprometida acompanhada do barulho na suspensão. As buchas podem estar gastas ou danificadas.

- **Pivô de suspensão**

Auxilia a coluna da suspensão no seu movimento de sobe e desce permitindo, assim, o ângulo de oscilação do braço. O maior indicativo de que estão gastos são ruídos.

- **Barra estabilizadora**

Promove a ligação entre uma coluna de suspensão e a outra. Esse componente é o responsável pela estabilidade do veículo em altas velocidades, em retas e em curvas. Ela é presa à carroceria por buchas de ligação e às colunas por meio de bieletas. O sintoma de falha na funcionalidade desse componente é a falta de estabilidade e o barulho na suspensão.

## **b) Freios**

São dividido em 3 sistemas, freio de serviço (pedal do carro), freio de estacionamento (freio de “mão”) e freio motor (redução de marchas do veículo), os equipamentos devem sempre estar em bom estado, evitando acidentes.

## **c) Pneus**

De todos os itens que precisam passar por revisão antes da viagem, os pneus estão entre os mais importantes. Andar com pneus “carecas”, além de colocar sua vida em perigo, é considerado infração de trânsito. Por isso, os cuidados com esse item são importantes e merecem atenção.

A primeira coisa que deve ser observada é o desgaste do pneu. Para isso, basta checar se ele atingiu ou ultrapassou o limite de 1,6mm de profundidade dos sulcos. Para facilitar a vida do motorista, existe um indicador na banda de rodagem. Este indicador é chamado de Tread Wear

Indicator (TWI): Uma saliência de borracha colocada dentro do sulco do pneu. Caso atinja esse limite, a troca deve ser feita antes da viagem.

O motorista também não pode se esquecer do pneu de estepe – que deve estar em perfeito estado para uso, caso seja necessário a troca em alguma emergência. Embora a maioria dos motoristas saibam, os pneus devem ser calibrados levando em conta o peso que está sendo levado. Um carro sem bagagem e apenas com o motorista pode exigir uma calibragem menor do que um automóvel carregado de malas e cinco passageiros, por exemplo.

#### **d) Alinhamento**

O desalinhamento ocorre quando o veículo, ao passar por pistas irregulares, acaba tendo seus pontos de fixação de suspensão deslocados, de modo que um ou mais parâmetros da suspensão fiquem diferentes dos projetados. O alinhamento da suspensão garante que tudo esteja em seu lugar e que seu veículo continue seguro e estável.

Ele deve ser feito em todas as revisões estipuladas pelo fabricante, mesmo que você não tenha percebido nenhum desalinhamento. Também é importante alinhar o veículo após uma colisão contra qualquer objeto, como guias e pedras, ou após ter passado muito bruscamente por cima de um buraco. Além disso, é necessário realizar o alinhamento quando perceber desgastes estranhos nos pneus, principalmente nas bordas. Lembre-se de fazer esse procedimento sempre que substituir os pneus ou quando for trocar seu carro.

#### **e) Balanceamento**

O desbalanceamento ocorre quando os movimentos de rotação e translação da roda do veículo estão diferentes daqueles programados, devido à má distribuição de massa entre a roda e o pneu. Para ficar mais fácil de entender, imagine uma bicicleta velha. Quando você gira a roda, ela trepida e oscila de um lado para o outro, certo? É isso que acontece com a roda de seu carro quando ele está desbalanceado. O balanceamento equilibra o conjunto do pneu e das rodas do carro, trazendo mais segurança e estabilidade na direção. O procedimento é bem simples: o conjunto de roda e pneu é retirado e mapeado, para se localizarem as partes gastas do pneu, e alguns chumbinhos são colados nos locais correspondentes.

O balanceamento deve ser feito a cada 10.000km rodados e sempre quando os pneus forem trocados. Também deverá ser realizado toda vez que se fizer reparos em pneus ou câmaras, ou sempre que se substituir peças do conjunto rodante, como peças da suspensão, pastilhas de freios e rolamento da roda. Além disso, quando você perceber muitas vibrações no volante ou no guidão, também é bom balancear o carro.

## 4.4. Instrumentos de Indicação e Advertência Eletrônica

Você sabia que, se uma luz vermelha acender no painel do seu carro, a atitude correta é estacionar imediatamente e verificar se há algum problema?

Existe um padrão de cores para essas luzes. As vermelhas acendem em situações de e /ou verificação imediatos. As amarelas, em geral, advertem sobre possível defeito que pode se agravar ao longo do tempo, mas que não necessita de solução imediata. As outras luzes (verdes, azuis, brancas) não indicam falhas. "As luzes do painel têm função de alertar o motorista. Ler o manual do proprietário é muito importante, pois ajuda a não se desesperar e a tomar a decisão correta quando alguma delas acender", diz Melsi Maran, professor e instrutor do curso de mecânica automobilística do Senai-SP.

Segundo o especialista, durante a ignição do veículo todas as luzes devem se acender por alguns segundos e apagar em seguida -- procedimento automático e rotineiro para a checagem em todos os sistemas representados. Se alguma luz continuar acesa, pode haver falha.

## 4.5. Manutenção Preventiva do Veículo

A manutenção preventiva é a forma mais econômica de manter o carro em bom estado. Um automóvel que não está com o motor regulado e com peças desgastadas consome mais combustível e perde desempenho.

Logo, além de economizar com peças e diminuir os riscos de você ficar empenhado na rua, os cuidados também ajudam na economia na hora de abastecer. Veja alguns itens que devem ser revisados periodicamente para evitar problemas maiores:

Incluindo os itens: Freios, Troca de Óleo, Sistema de Arrefecimento, Filtro de Ar, Filtro de Combustível, Alinhamento e Balanceamento, Velas.

## 5. Módulo V

# Geolocalização



A geolocalização é um conceito relativamente novo que tem proliferado aproximadamente há dois anos e que se refere ao conhecimento da própria localização geográfica de modo automático.

Também chamada de georeferenciação, a geolocalização significa o posicionamento que define a localização de um objeto em um sistema determinado de coordenadas. Este processo é geralmente empregado pelos sistemas de informação geográfica, um conjunto organizado de hardware e software, mais dados geográficos, que são projetados para capturar, armazenar, manipular e analisar todas as informações possíveis de maneira geográfica referenciada, com a clara missão de resolver problemas de gestão e planejamento.



## 5.1 Localizando-Se na Cidade



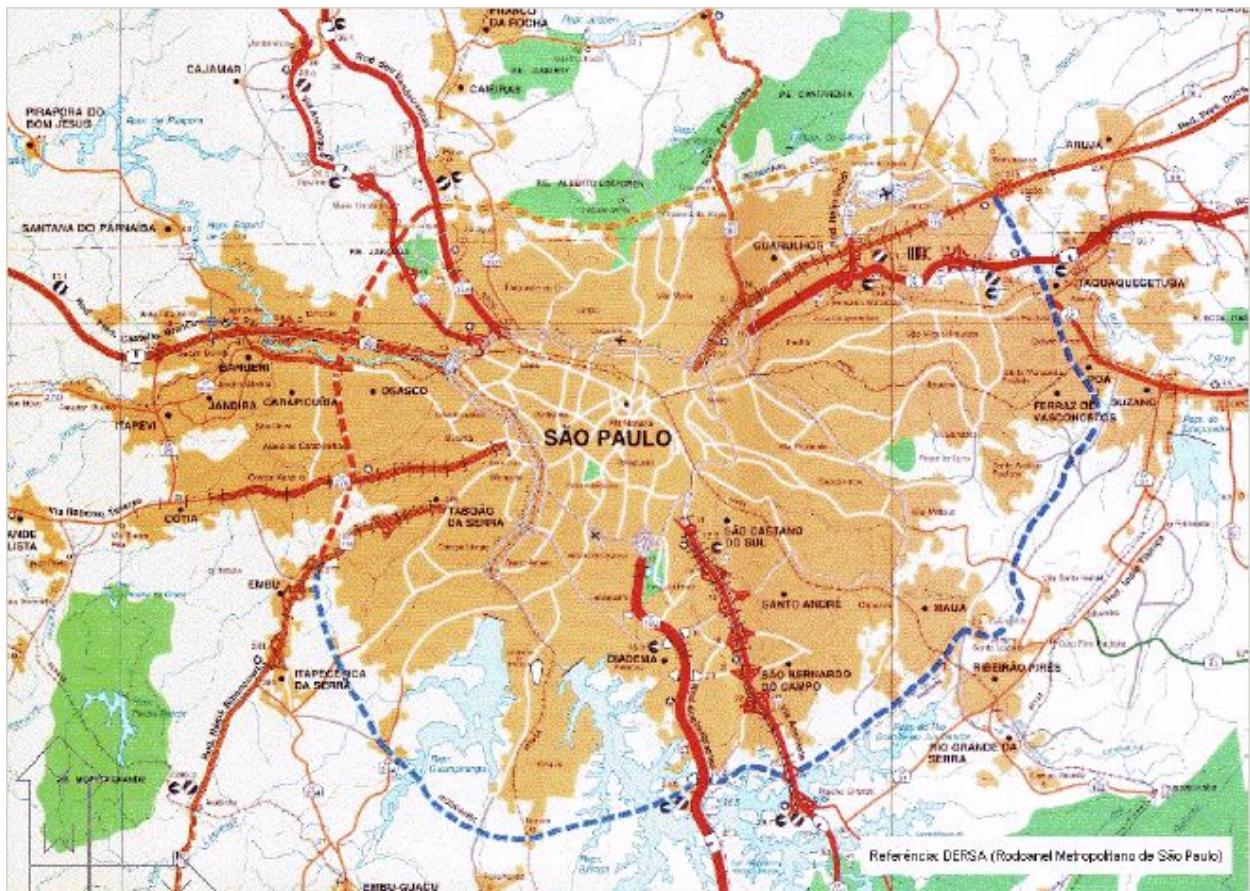
### 5.1.1. Geografia e Viário do Município de São Paulo

#### a) Geografia

A geografia do Município de São Paulo é caracterizada por um sistema de transportes complexo, composto de diversas variáveis e subsistemas. Diariamente, movimentam-se na cidade indivíduos oriundos dos vários municípios que formam a Região Metropolitana de São Paulo, de forma que a questão da mobilidade nesta cidade engloba necessariamente a escala metropolitana e regional. Além disso, a cidade é conhecida pela convergência de diversas rodovias estaduais e federais, com destinos outros que não a cidade, de forma que sistemas de transporte de carga com destinos e origens diferentes de São Paulo passam obrigatoriamente pela cidade.

#### b) Viário

O sistema viário do município é notadamente heterogêneo (que possui natureza desigual e/ou apresenta diferença de estrutura), especialmente do ponto de vista rodoviário. A cidade é cortada por duas grandes vias que têm papel estruturador, tanto na escala intra-urbana quanto



na metropolitana: a Marginal Tietê e a Marginal Pinheiros. As duas avenidas são consideradas as principais "artérias" (ou vias expressas) do município, sendo que a elas chegam diversas rodovias estaduais e federais.

O desenvolvimento rodoviário da cidade, ao longo da história, tem origens variadas, mas muitas das atuais características da estruturação viária paulistana encontram referências no ideário proposto pelo Plano de Avenidas de Prestes Maia, um projeto urbanístico discutido longamente e parcialmente implementado durante as décadas de 1930 e 40, que propõe uma série de anéis viários em camadas gradativas a partir do Centro Histórico. Estes anéis seriam ligados por vias estruturadoras (como pela Avenida 9 de Julho, por exemplo). Observando-se a atual malha viária da cidade, é possível detectar semelhante raciocínio, composto por vias de organização radial, através da importância que as seguintes vias possuem: avenida 23 de Maio, avenida Radial Leste, avenida Rebouças, avenida Nove de Julho, avenida do Estado, avenida Prestes Maia, avenida Cruzeiro do Sul entre outras. Cada uma destas vias constituem diferentes eixos de estruturação da cidade.

## Rodovias

Para entrar ou sair da cidade, utiliza-se o grande número de estradas que cortam ou desembocam na cidade. As principais são:

### Grandes rodovias

**BR 116** Rodovia Presidente Dutra (Guarulhos, São José dos Campos, Rio de Janeiro)

**BR 381** Rodovia Fernão Dias (Atibaia, Bragança Paulista, Belo Horizonte)

**SP-070** Rodovia Ayrton Senna (Aeroporto Internacional, Caraguatatuba)

**SP-160** Rodovia dos Imigrantes (Diadema, São Vicente, Praia Grande)

**SP-150** Rodovia Anchieta (São Bernardo do Campo, Santos)

**SP-330** Rodovia Anhanguera (Campinas, Ribeirão Preto, Brasília)

**SP-348** Rodovia dos Bandeirantes (Campinas, Aeroporto de Viracopos, Piracicaba)

**SP-280** Rodovia Castelo Branco (Osasco, Barueri, Sorocaba)

**SP-270** Rodovia Raposo Tavares (Cotia, São Roque, Sorocaba)

**BR 116** Rodovia Régis Bittencourt (Registro, Curitiba)

**SP-021** Rodoanel Mário Covas

### Pequenas estradas

Rodovia Henrique Eroles (Estrada velha São Paulo-Rio)

Rodovia Tancredo Neves (Estrada velha de Campinas)

Estrada dos Romeiros (Estrada velha de Itu)

Estrada Armando Sales (Estrada de Itapeceira)

Rodovia José Simões Louro Junior (Estrada de Embu)

Estrada Sezefredo Fagundes (Estrada velha de Bragança)

Caminho do Mar (Estrada velha de Santos)





## **Rodoanel**

### **Rodoanel Mário Covas**

Desde a década de 1950 existia a ideia de um anel rodoviário que circundasse a cidade de São Paulo, evitando que ônibus, carros e caminhões fossem obrigados a trafegar dentro do perímetro urbano e aumentassem os crescentes congestionamentos da capital paulista. Apenas em 1998, depois de muitas tentativas fracassadas, o projeto começou a sair do papel partindo da iniciativa do governador da época, Mário Covas. Quando concluído o rodoanel será uma rodovia em formato circular em torno da Região Metropolitana de São Paulo com uma extensão de aproximadamente 170 km, interligando as principais rodovias que dão acesso à metrópole: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhanguera, Bandeirantes, Fernão Dias, Dutra, Ayrton Senna, Anchieta e Imigrantes.

## 5.1.2. Prontos de Referência Relevantes

A capital paulista é o principal destino de negócios e entretenimento do país. Entre tantos pontos turísticos na cidade, separamos uma lista com os 11 principais, imperdíveis para quem está na cidade.

### **Masp/ Avenida Paulista**



Localizada no coração da cidade, a Avenida Paulista é um dos principais centros financeiros e culturais da capital. Por lá, passam milhares de pessoas por dia. Além de possuir diversas opções de lojas e restaurantes, é palco de grandes eventos e também abriga grandes centros comerciais e culturais.

O Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand (Masp) se destaca na Avenida. O espaço fica aberto para visitação de terça a domingo, com entrada a R\$ 15 e gratuita às terças. Com um acervo permanente de oito mil peças tombadas pelo Patrimônio Histórico Nacional, é um dos mais importantes museus do hemisfério Sul, com obras dos mais renomados artistas nacionais e internacionais.

O edifício que abriga o museu é um dos cartões-postais da cidade e possui um restaurante, uma cafeteria, um espaço para as crianças soltarem a criatividade com desenhos e pinturas, entre outras atividades. Aos domingos, o local recebe uma feira de antiguidades com diversos artigos com garantia de autenticidade.

Em frente ao Masp, do outro lado da Paulista, localiza-se o Parque Tenente Siqueira Campos, conhecido como Trianon. Seus 48.600 m<sup>2</sup> de área abrigam a vegetação remanescente da Mata Atlântica com espécies nativas, compondo um cenário tranquilo para as diversas opções de lazer e atividades que acontecem ali. O parque está aberto todos os dias, das 6h às 18h.



### **A Casa das Rosas**



Espaço Haroldo de Campos de Poesia e Literatura possui um lindo jardim e diversos programas culturais voltados para a poesia, literatura e arte, conforme a programação disponível no site. O casarão que hoje abriga as várias atividades foi construído em 1935 e foi projetado pelo arquiteto Ramos de Azevedo. A casa funciona de terça a sábado, das 10h às 22h, e em domingos e feriados, das 10h às 18h.

Na outra ponta da Avenida, próximo a Avenida Consolação, está o Conjunto Nacional, um centro comercial que abriga diversas lojas, cinema, um centro de exposições e apresentações, além de diversas opções de restaurantes. O conjunto também possui um grande relógio construído em 1962. Ponto de encontro e referência na cidade, o local funciona de segunda a domingo, até as 22h.

### **Mercado Municipal**

Considerado o maior centro de abastecimento da cidade, o Mercadão abre as portas todos os dias, das 6h às 18h, e aos domingos até as 16h. Localizado entre a Rua 25 de Março e o Metrô São Bento, é famoso por possuir uma grande diversidade de frutas, legumes e quitutes, além de outros tipos de mercadorias como queijos, temperos, frutos do mar, vinhos, etc.

O prédio, com vitrais e um estilo arquitetônico que encanta, é um ótimo local para um lanche ou almoço. Além de pontos espalhados pelo Mercadão, no mezanino há uma grande concentração de restaurantes com deliciosos quitutes, sendo os mais famosos o sanduíche de mortadela e o pastel de bacalhau.

## Parque Ibirapuera



Um dos parques mais visitados da cidade possui diversas opções de lazer. O Parque abriga áreas para atividades físicas, ciclovias, 13 quadras e playgrounds, lagos, espaço para piqueniques, local para locação de bicicletas, entre outros.

Possui também diversos centros culturais importantes: o Museu de Arte Moderna (MAM), fundado em 1948, é um espaço com cerca de quatro mil obras da arte contemporânea; o Pavilhão da Bienal, palco de diversos eventos importantes da capital; a Oca, conhecida por ter sediado exposições renomadas, como a de Picasso; o Pavilhão Japonês, um espaço para a difusão da cultura oriental; e o Planetário, um lugar para conhecer um pouco do mundo da astronomia.

## Centro



O Centro da cidade possui diversos lugares históricos e imperdíveis, como a Catedral da Sé. Considerada um dos cinco maiores templos neogóticos do mundo, ela oferece visita histórica guiada aos visitantes, com diversos horários de terça a domingo e preço a R\$ 5, além de diversos horários de missa.

Em frente à Catedral, encontra-se o Marco Zero, um monumento de mármore em forma hexagonal que traz um mapa das estradas que partem de São Paulo com destino a outros estados.

Também no centro, está localizado o Pateo do Collegio. O marco histórico da cidade é considerado o berço de São Paulo, pois foi a partir dele que a cidade teve origem. Em suas dependências oferece cursos, oficinas e outros projetos.

Comporta ainda o Museu Anchieta, com exposições de objetos pertencentes a Anchieta, uma igreja e a Biblioteca Padre Antonio Vieira, com um acervo de livros históricos, aberta ao público.

O Mosteiro São Bento também é uma ótima opção na região. Com mais de 400 anos de história, a basílica possui uma arquitetura datada no século XVII e decoração com afrescos e murais, além de um relógio externo alemão. O local pode ser visitado todos os dias, das 6h às 18h, exceto quinta-feira. As missas, realizadas todas as manhãs, são contempladas com canto gregoriano. De segunda a sexta às 7h, sábados às 6h e domingos, com o canto e órgão, às 10h.

Ao final, não deixe de passar pela lojinha de pães do Mosteiro, com produtos produzidos pelos próprios monges. No último domingo do mês também ocorre um café da manhã produzido pelos monges; os convites devem ser adquiridos com antecedência.

Outra atração do Centro é o Edifício Altino Arantes, conhecido como Banespão, localizado próximo às Ruas XV de Novembro, Direita e São Bento. Foi inspirado no famoso Empire State Building, de Nova Iorque. Entre seus 161,22 metros de altura e 35 andares, o ponto mais visitado é a torre, que proporciona visão de 360° e atinge 40 km, com vista para a Serra do Mar, o Pico do Jaraguá, os prédios da Avenida Paulista e as principais construções do Centro. O prédio também tem seu glamour com lustres de cristal e estilo eclético.



Próximo à estação Anhangabaú do metrô, o Theatro Municipal é um dos grandes cartões-postais da cidade. Começou a ser construído em 1903, projetado por Cláudio Rossi e desenhado por Domiziano Rossi. Foi inaugurado pela ópera de Hamlet, de Ambroise Thomas, para uma multidão de 20 mil pessoas. Passou por várias restaurações para torná-lo mais moderno, sem perder o glamour da época.

O teatro sedia ainda escolas de música e dança que se apresentam em seu palco. Também há um restaurante em seu interior. Visitas para conhecer o local em dias que não tem apresentação podem ser feitas com datas prévias que estão disponíveis no site.

## **Luz**



A Estação da Luz foi aberta em 1º de março de 1901. No passado, foi considerada a “sala de visitas” de São Paulo, pois recebia diversas personalidades e pessoas vindas do interior, que desembarcavam todos os dias na estação. O complexo arquitetônico da Estação da Luz é tombado, desde 1982, e as estruturas que foram trazidas da Inglaterra copiam o Big Ben e a abadia de Westminster.

Nos finais de semana é possível fazer uma visita histórica monitorada pelo prédio da Estação da Luz. Com duração de aproximadamente 50 minutos, os visitantes percorrem pontos históricos e arquitetônicos do prédio, conhecem a história e a importância da estação. Partindo do Museu da Língua Portuguesa, o passeio acontece todos os sábados, domingos e feriados, às 12h e 14h.

A região abriga o Museu da Língua Portuguesa que, com recursos de interatividade e tecnologia, conta com um acervo permanente e exposições temporárias. Possui três andares para contar a história da língua, a origem das mais diversas palavras e para exposições de nomes da literatura, como Guimarães Rosa, Clarice Lispector, Gilberto Freyre, entre outros. Funciona de terça a domingo, das 10h às 18h, as terças a entrada é gratuita.

Em frente ao Museu, fica a Pinacoteca do Estado, projetada pelo arquiteto Ramos de Azevedo em 1895. As primeiras doações para o museu foram peças dos consagrados artistas Benedito Calixto, Pedro Alexandrino e José Ferraz de Almeida Junior. No acervo, há cerca de nove mil peças, além de exposições temporárias. Também oferece outras atividades que podem ser



consultadas no site. Funciona de terça a domingo, das 10h às 17h30, até as 22h nas quintas, com entrada franca aos sábados.

Na Pinacoteca, há uma cafeteria que serve almoços em um espaço com vista para o Jardim da Luz, um dos mais antigos parques públicos. O parque é tombado e possui um bosque com pássaros das mais diversas espécies, uma população de bichos-preguiça, espelho d'água e lagos com peixes. Além disso, possui um aquário subterrâneo com carpas coloridas. A entrada é gratuita

Próximo à estação fica o Mosteiro da Luz, que possui uma igreja, um Memorial em homenagem ao Santo Antônio de Sant'anna Galvão, com um acervo de objetos pertencentes ao frei. Abriga também o Museu de Arte Sacra, com um acervo composto por altares, imagens sacras, livros raros, telas, objetos e vestimentas litúrgicas. O museu funciona de terça a domingo, das 10h às 18h, com entrada franca aos sábados.

### **Bairro da Liberdade**

A Liberdade é um reduto da cultura japonesa em São Paulo desde 1912. Possui decoração temática nas ruas com as tradicionais lanternas japonesas, além da arquitetura marcante da cultura que pode ser vista em diversos pontos do bairro. Muitos dos letreiros são em japonês e boa parte dos residentes no bairro fala a língua materna.

O bairro possui ainda uma grande quantidade de produtos e comidas típicas, além de uma feirinha de artesanato que ocorre aos domingos na saída do metrô Liberdade. Na Rua São Joaquim, também fica localizado o Templo Busshinji, que pode ser visitado com agendamento.

### **Vila Madalena**



Reduto dos boêmios de plantão, pelas ruas da Vila Madalena funcionam bares para todos os gostos: há botecos desde clássicos até os mais agitados. Quem não dispensa música ao vivo e quer mais agitação “baladeira” também tem várias opções.



Outro ponto interessante do bairro é o Beco do Batman, uma galeria a céu aberto, localizado na Rua Gonçalo Afonso. As paredes da via são totalmente cobertas por grafites de artistas nacionais e estrangeiros. O bairro também é um ótimo lugar para fazer compras.

### **Museu do Futebol**



Em uma área de 6,9 mil metros, localizado embaixo das arquibancadas do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho, conhecido como Pacaembu, fica o Museu do Futebol. Com visitas de terça a domingo, das 9h às 17h, o acervo multimídia preserva os principais e mais importantes momentos do futebol.

O museu não tem ligação com nenhum time específico e quem vai ao museu pode conhecer diversas salas em homenagem tanto aos grandes nomes do futebol quanto aos grandes momentos. Ainda é possível ouvir algumas narrações, conhecer a origem, entre outros assuntos relacionados ao futebol.

## **Museu do Ipiranga**



O museu do Ipiranga é um monumento em homenagem à Independência do Brasil, às margens do rio Ipiranga. Possui um estilo arquitetônico eclético e está rodeado por um lindo jardim. O acervo possui mais de 125 mil peças que pertenceram a grandes figuras da história brasileira.

Além disso, as instalações do museu abrigam uma biblioteca com cem mil volumes, um Centro de Documentação Histórica com 40 mil manuscritos e laboratórios de conservação e restauração de peças e documentos. O espaço também promove outros eventos. Funciona de terça-feira a domingo, das 9h às 17h.

## **25 de Março**

A Rua 25 de março é um centro de compras popular da cidade. Toda a região ao redor é dedicada ao comércio de bijuterias, brinquedos, objetos de decoração e outros acessórios para casa. Na Ladeira Porto Geral, por exemplo, é possível encontrar lojas de fantasias, onde as noivas se divertem com as compras de adereços engraçados para animar suas festas de casamento.

## 5.2. Mapas Digitais de Trajeto e Tráfego



Calcular o tempo para chegar ao trabalho, escolher o trajeto com menos trânsito. Está tudo à mão, com os mapas digitais de celulares, tablets e GPS.

Sensores instalados em quase meio milhão de carros que percorrem o Brasil mandam as informações que vão compor o mapa do trânsito. Minuto a minuto, via rede de celular. Localização, direção e velocidade do motorista. Com as três variáveis o programa calcula se está livre ou congestionada a via.

A tecnologia do GPS não é barata. Isso explica porque é tão restrito o grupo de empresas que fazem o mercado dos mapas.

“No Brasil começamos a seis anos atrás com 25 cidades, hoje nós temos mais de cinco mil cidades do país já mapeadas; então obviamente o investimento começa muito forte na expansão, e na profundidade do mapa, e em um determinado momento começa a ser trocado o volume para o lado da manutenção, porque como a gente costuma dizer as cidades são organismos vivos. Então ela se altera e a gente precisa manter o ritmo”, fala o diretor da Naviteq, Elder de Azevedo.

Há quem pense que quem estuda geografia vai passar os dias dentro de uma sala de aula. São os profissionais da área que fazem o duro trabalho de revisar cada esquina, cada placa de trânsito, cada novo posto de gasolina, restaurante.

Os primeiros GPS surgiram na década de 80. Era uma grande novidade tecnológica e o que faziam era ligar um ponto a outro. Hoje eles são muito mais do que "guias digitais". Além de indicar o caminho, mostram se o trânsito flui ou não, se há acidentes ou obras no trajeto, apontam alternativas, falam. Alguns levam a gente longe antes mesmo de partir, com imagens de altíssima definição.

No território Google, o diferencial são as imagens. “Numa questão de meses nós vamos fotografar todas as grandes cidades do mundo e nos próximos dois anos a gente vai ter o mundo inteiro fotografado”, explica o diretor de produção Android, Hugo Barra.

O Street View é a marca pioneira dos serviços de localização. A novidade é o Google Now. A ideia é conhecer o usuário a ponto de responder antes de ele perguntar. “É o primeiro exemplo no mundo de uma nova geração de software inteligente. O Google Now te avisa a hora que você tem que sair para chegar num compromisso em outro lugar a tempo de não se atrasar”, completa Barra.

Os mapas do Google acompanharam o sistema operacional do iPhone e do iPad até que a Apple decidiu entrar no jogo. O novo iPhone 5, lançado ontem (12), vem com o localizador próprio. Ele permite navegar em 3D como no Street View da concorrente.

“A Apple além de estar tirando usuários do serviço, com certeza vai tirar evidentemente receita da Google também. Então esse é o lado estratégico e pelo lado de desenvolvimento de produto também, a Apple vai lançar um GPS com a sua cara, com a sua estética”, fala o diretor da consultoria Frost e Sullivan, José Roberto Mavignier.

O caminho do "waze" é o da rede social. O mapa é construído pelos usuários. Verdadeiros repórteres do trânsito que encontram pela frente e tem cada vez mais adeptos.

“Não saio de casa sem esse aplicativo, para todo lugar que eu vou eu utilizo, mesmo que eu saiba o caminho eu vou trabalhar, estou usando o aplicativo”, conta o analista de rede, Rodrigo Augusto Camargo Damico.

A evolução dos aparelhinhos está longe do fim. Já sabemos que a tecnologia evolui depressa para um modelo que nos levará a lugares com imagens em tempo real. No ritmo que vai, não demora muito.

## 5.3. Mapas Analógicos e Guias

O condutor ao ter a experiência em viagem rodoviária por locais nunca antes “navegados”, os mapas podem ter funções diferenciadas e podem ser utilizados em conjunto, ou seja, usar o melhor dos dois mundos.

Acredita-se (não é um absoluto) que os mapas em papel são ótimos para o planejamento prévio da viagem por mostrar uma visão macroscópica da região (é possível fazer isto também com um mapa digital num grande monitor!). Mas todo mundo se sente um pouco “Indiana Jones”, desdobrando o bom e velho mapa de papel

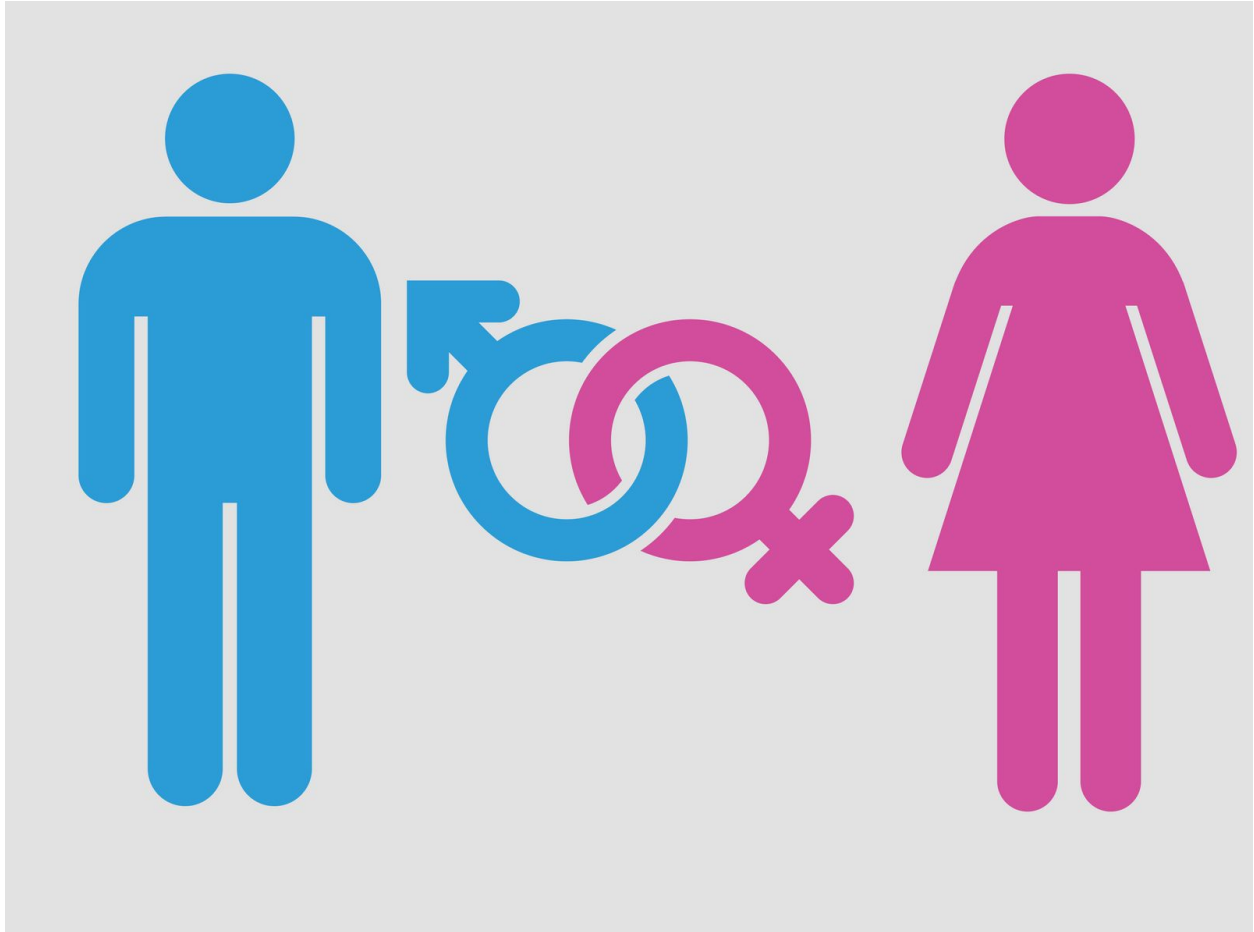
Já, durante a navegação propriamente dita, o uso dos mapas digitais são imbatíveis pela praticidade de mostrarem, em tempo real, onde estamos, a distância a qualquer local desejado, assim como, no caso do Google Maps, a sugestão de rotas!

O mapa rodoviário em papel fica como plano B, em caso de problemas com seu dispositivo de mapas (celular/gps) e também serve para fazer pose nas fotos.



## 6. Módulo VI

# Gênero



### 6.1. Diversidade e Igualdade Sexual

A diversidade sexual e de gênero (DSG), ou simplesmente diversidade sexual, é um termo usado para referir-se de maneira inclusiva a toda a diversidade de sexos, orientações sexuais e identidades de gênero, sem necessidade de especificar cada uma das identidades que compreendem esta pluralidade.

A igualdade de género ou gênero (também chamada de igualdade entre os sexos ou igualdade sexual) é um conceito que define a busca da igualdade entre os membros dos dois gêneros humanos, homens e mulheres, derivado de uma crença numa injustiça, existente em diversas formas, de desigualdade entre os sexos.

## 6.2. Trabalho e Diversidade Sexual

Estudos sobre gênero, sexo, sexualidade, diferentemente de outras áreas mais “estáveis” das ciências sociais, crescem impressionantemente, desde as primeiras décadas do século XX, por uma razão muito simples: a vida real tem sido sempre mais ágil, rápida, transformadora e inovadora do que os intelectuais têm conseguido acompanhar.

Desde o início, o que animou este trabalho foi a ideia de uma coletânea que analisasse o tema a partir de múltiplas perspectivas, por acadêmicos renomados em seus campos de atuação, oriundos de diferentes instituições espalhadas pelo Brasil, e com o compromisso de lançar um olhar novo, ousado, original sobre a questão, buscando ultrapassar os ranços, as mágoas, as discriminações, os estigmas e os preconceitos.

Entendemos que a Sociologia tem dado conta da análise histórica das reações sociais envolvidas nas questões de gênero, no entanto sentimos a ausência de uma análise que supere os impasses, que lance a discussão no ambiente de trabalho diverso e moderno como o que temos hoje.

## 6.3. Sexualidade e Trabalho

Homossexuais sofrem preconceito e discriminação constantes nas organizações e no ambiente de trabalho. Isso por pertencerem a grupos de minorias e por possuírem desvios e estes homossexuais perdem a oportunidade de serem contratados ou até mesmo receberem uma promoção no âmbito organizacional por possuírem sexualidade contrária à heterossexualidade.

Para que a discriminação e o preconceito contra homossexuais sofrido nas organizações sejam minimizados ou até mesmo extintos, fazem-se necessário conhecer esta sexualidade e a partir deste conhecimento criar políticas que visam à proteção destes e promover a educação dos demais colaboradores no ambiente de trabalho a respeito da homossexualidade.

## 6.4. Diferença de Gênero

Na Grécia antiga, a diferença de gênero era explicada pela quantidade de calor atribuída, originalmente, a um único sexo biológico que reagiria de maneira mais perfeita, exteriorizando o aparelho reprodutivo no corpo de um homem, ou menos perfeita, deixando-o dentro do abdômen das mulheres. Essa idéia de inferioridade feminina atravessou os séculos, e nossos antepassados achavam que elas jamais conseguiriam atingir o nível de inteligência característico do sexo masculino.

Durante a Revolução Francesa, cujo lema era igualdade, liberdade e fraternidade, as mulheres lutaram ao lado dos homens e sua participação foi de fundamental importância para a conquista dos objetivos revolucionários. Vencida essa fase, porém, elas retomaram o lugar que ocupavam na sociedade, pois continuaram a ser consideradas incapazes para assumir responsabilidades cívicas e políticas.

Hoje, sabemos que felizmente há diferenças biológicas entre homens e mulheres, que aparecem logo nos primeiros anos de vida e levam cada um dos sexos a desenvolver determinadas aptidões. Muito se tem discutido se a menina gosta de bonecas e os meninos de jogar bola porque a educação e as atividades a que são expostos incentivam essa preferência. Embora seja uma questão polêmica, estudos mais recentes revelam que essas diferenças começaram a ser estabelecidas pela ação dos hormônios sexuais ainda dentro do útero materno. Não é só por fatores puramente culturais que a menina prefere as bonecas e os meninos, a bola e os carrinhos. Uma força biológica dentro deles orienta essas escolhas.