



SUA FROTA 
CONECTADA E SEGURA

Telemetria de Verdade

A MiX é a maior empresa de telemetria do mundo

 | TELEMATICS



Forte presença global

Empresa pioneira fundada em 1996 monitorando 1,7 milhão de veículos



16
Escritórios

>130
Parceiros



Conexões em
>120
países

+ 4 MIL
CLIENTES



Resolvendo os problemas de nossos clientes

A MiX entrega valor aos clientes ajudando eles a enfrentarem diversos desafios



SEGURANÇA

As nossas soluções reduzem os riscos de acidentes identificando, pontuando e dando feedback aos motoristas em tempo real. Os nossos clientes criam campanhas de incentivo aumentando engajamento dos motoristas



EFICIÊNCIA

Nossos clientes são mais competitivos reduzindo o consumo de combustível, os custos de manutenção e a ociosidade dos veículos



CONFORMIDADE

Monitorando a jornada de trabalho os nossos clientes cumprem a lei ao mesmo tempo em que reduzem os riscos de acidentes e diminuem a ociosidade dos motoristas



SUSTENTABILIDADE

Ajudamos os nossos clientes a manter o planeta mais limpo, reduzindo as emissões de CO²

Segurança



Identificar e corrigir o mau comportamento do condutor é o primeiro passo para reduzir os riscos e aumentar os níveis de segurança.

Prevenir e reduzir acidentes

- Monitorar, identificar e corrigir a condução arriscada
- Desenvolver programas direcionados de treinamento e incentivo de motoristas
- Monitore e controle a fadiga dos motoristas

Os clientes MiX reduzem as taxas de acidentes em até 70%.

Criar indicadores de condução

- Clientes criam indicadores de risco
- Esses indicadores são a base para definir a pontuação dos motoristas

Os clientes da MiX reduzem os incidentes por excesso de velocidade em até 30%.



• MyMiX Tracking



• Básica



• Premium



• MiX Vision AI



• Drive Mate

• MyMiX



• Rotograma Falado



• Jornada de Trabalho

• Avaliação Médica da Fadiga

• Treinamento condução segura

FADIGA

Jornada de Trabalho dos Motoristas e Detecção de Fadiga

Solução de Jornada de Trabalho

A solução da MiX atende à todas as especificações da Lei 13.103/2015.

- Criada especificamente para o mercado brasileiro, a solução de Jornada de Trabalho da MiX Telematics possibilita a criação de relatórios personalizáveis.



Monitoramento de:

- ✓ Tempos de direção
- ✓ Pausas para descanso diárias
- ✓ Interstício e semanal
- ✓ Início e fim de jornada
- ✓ Refeição
- ✓ Horas extras e adicional noturno.

Diferenciais

- ✓ Capacidade de integração
- ✓ Automática
- ✓ Jornada online
- ✓ Altamente parametrizável

Oportunidades:

- ✓ Reduzir número de horas extras,
- ✓ Utilizar o tempo de espera (pagamento de 30%),
- ✓ Reduzir as indenizações trabalhistas.

MiX Vision AI

Sistema de câmeras inteligentes detectam o comportamento do motorista, prevenindo colisões

Benefícios:

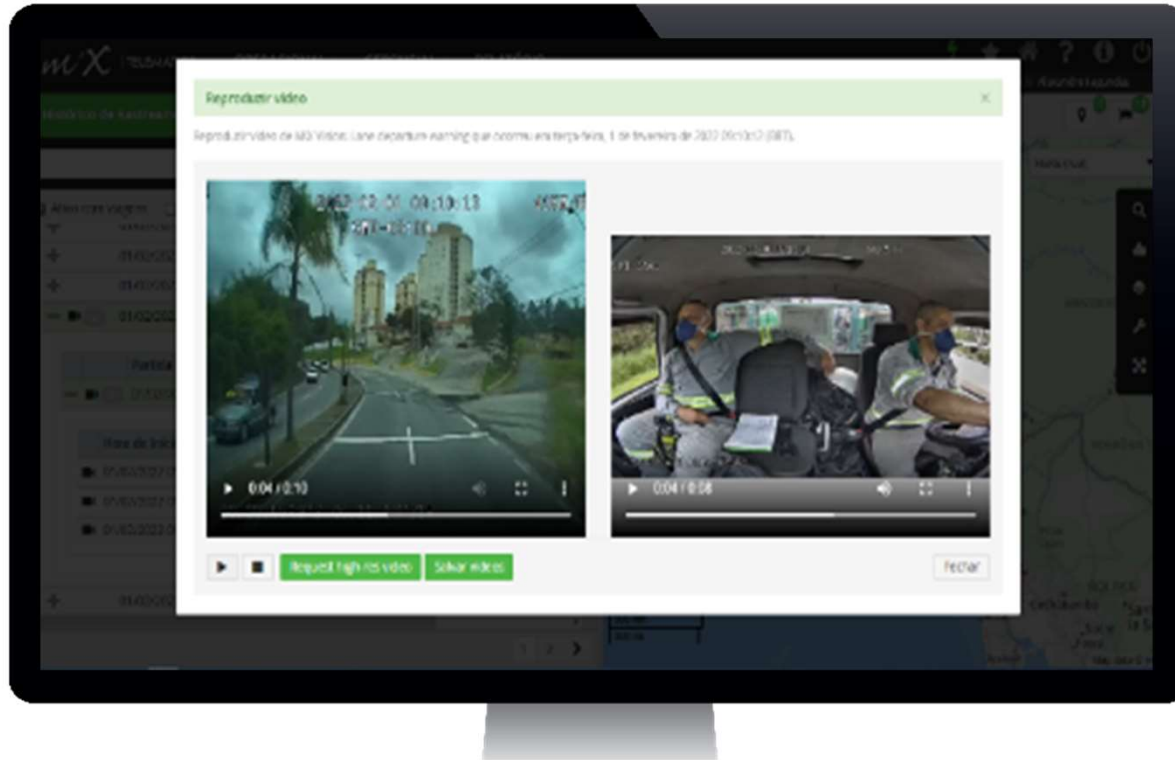
- Evidências;
- Reconstituição de acidentes e exoneração;
- Prevenção de acidentes;
- Reduz os vícios comportamentais dos motoristas;

Diferenciais:

- Plataforma integrada de telemetria e vídeo;
- Transmissão automática dos vídeos por conexão 4G;
- Uso da inteligência artificial para identificar vícios de condução;
- Alertas em tempo real por voz e imagem dentro da cabine;



MiX Vision AI



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



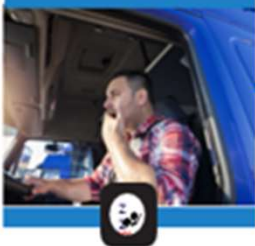
DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



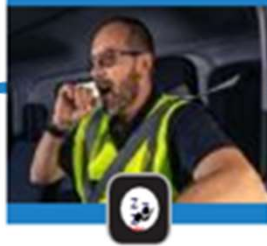
ALERTA DE COLISÃO



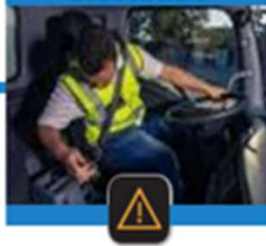
BOCEJO



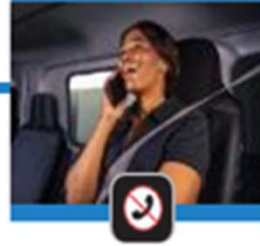
FADIGA



MOTORISTA DISTRAÍDO



USO DO CELULAR



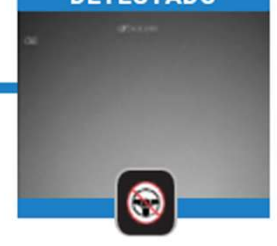
SEM CINTO DE SEGURANÇA



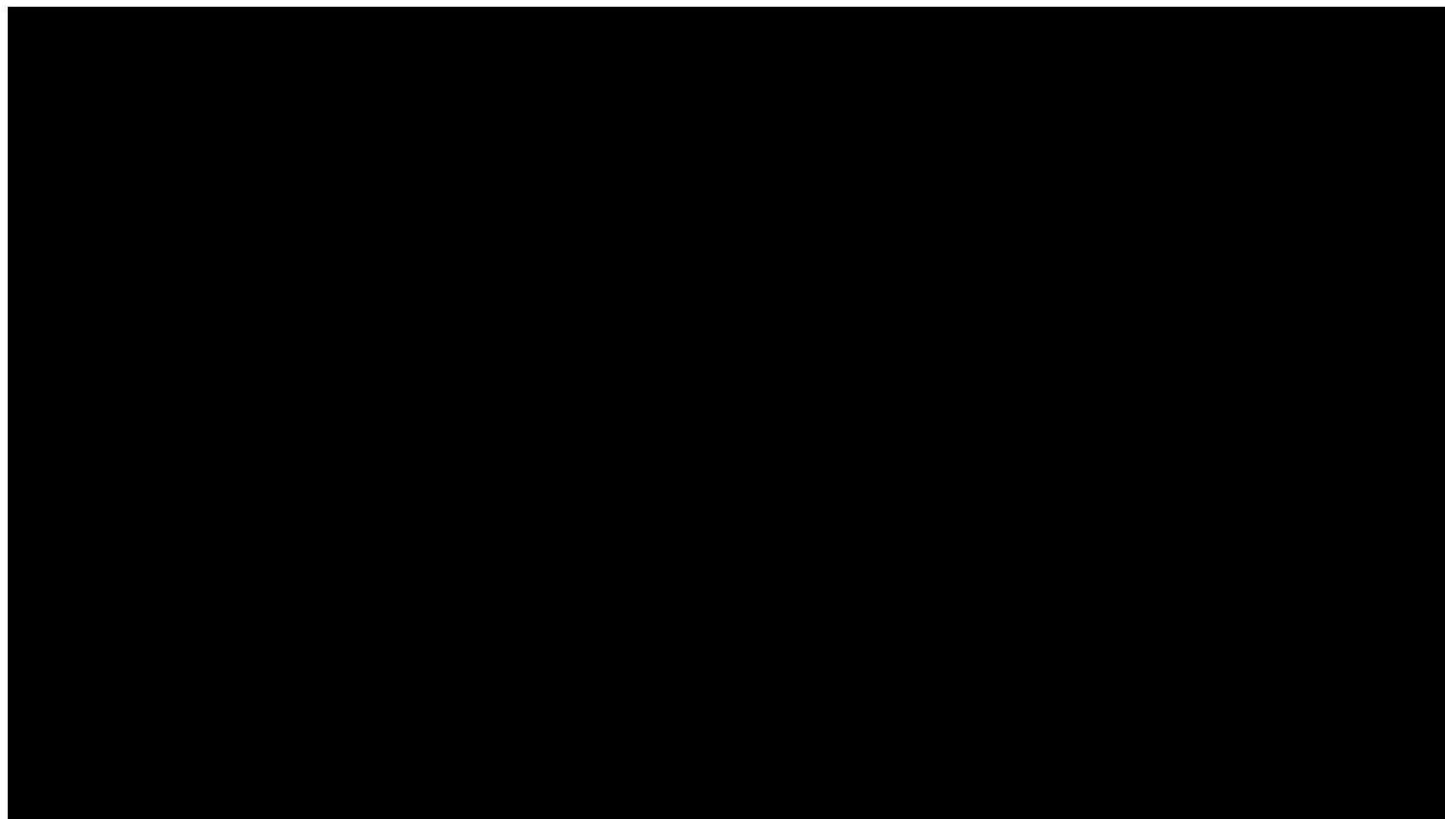
TABAGISMO



MOTORISTA NÃO DETECTADO



Videos com alertas diversos



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



ALERTA DE COLISÃO



BOCEJO

FADIGA

MOTORISTA DISTRAÍDO

USO DO CELULAR

SEM CINTO DE SEGURANÇA

TABAGISMO

MOTORISTA NÃO DETECTADO

Sinais de Fadiga - Bocejo



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



ALERTA DE COLISÃO



BOCEJO



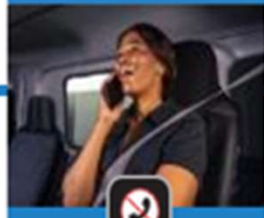
FADIGA



MOTORISTA DISTRAÍDO



USO DO CELULAR



SEM CINTO DE SEGURANÇA



TABAGISMO



MOTORISTA NÃO DETECTADO



Acidente com distração



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



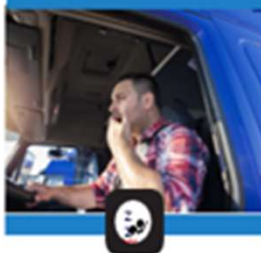
DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



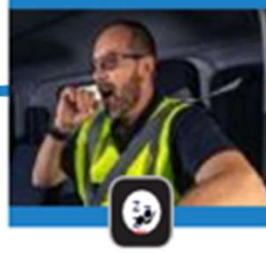
ALERTA DE COLISÃO



BOCEJO



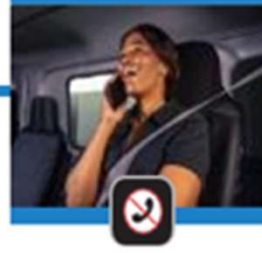
FADIGA



MOTORISTA DISTRAÍDO



USO DO CELULAR



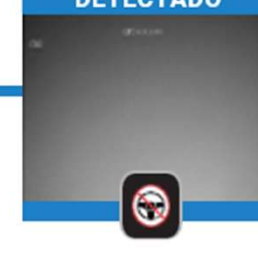
SEM CINTO DE SEGURANÇA



TABAGISMO



MOTORISTA NÃO DETECTADO



Fadiga



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



ALERTA DE COLISÃO



BOCEJO



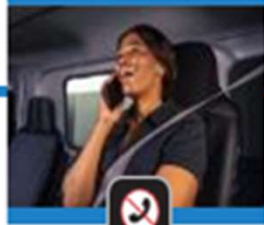
FADIGA



MOTORISTA DISTRAÍDO



USO DO CELULAR



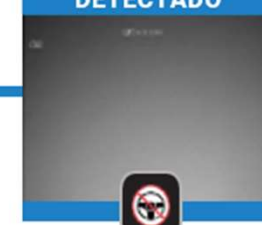
SEM CINTO DE SEGURANÇA



TABAGISMO



MOTORISTA NÃO DETECTADO



Distância de Segmento



TROCA DE FAIXA SEM SINAL



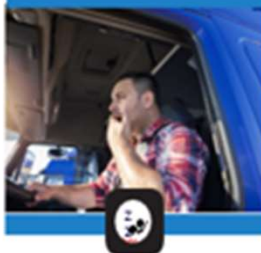
DISTÂNCIA DE SEGUIMENTO



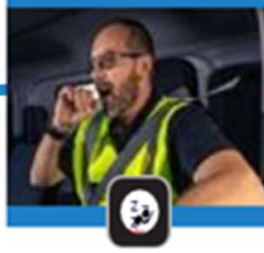
ALERTA DE COLISÃO



BOCEJO



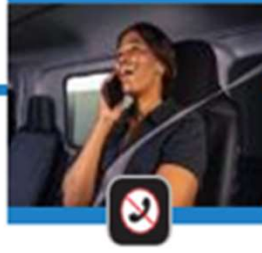
FADIGA



MOTORISTA DISTRAÍDO



USO DO CELULAR



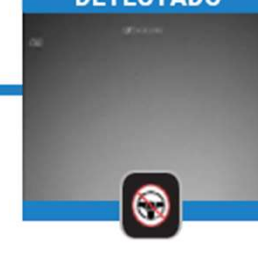
SEM CINTO DE SEGURANÇA



TABAGISMO



MOTORISTA NÃO DETECTADO



OBRIGADO!

Alexandre Fagundes

Ger Marketing e Produtos LATAM

alexandre.fagundes@mixtelematics.com

(11) 98160 0010

miX
TELEMATICS

MiX Vision AI – Vídeo e Sensor de Fadiga

Sistema de câmeras inteligentes que detectam comportamentos do motorista, prevenindo colisões

SINAIS

- Piscar de olhos;
- Bocejos;
- Uso do celular;
- Uso do cinto de segurança;
- Veículos a frente;

CARACTERÍSTICAS

- Plataforma integrada;
- Upload automático;
- Conexão via celular 4G



QUEM É O DOUTOR HENRIQUE NAOKI?



- **Graduação em Medicina Humana pela UNESP**
- **Pós Graduação em Medicina de Tráfego pela USP**
- **Mestrado pela UNINOVE (Tema: "Prevenção de Acidentes com Veículos Pesados no Transporte de Produtos Perigosos")**
- **Ex-membro da Comissão de Estudos de Acidentes Rodoviários no Transporte de Produtos Perigosos da Secretaria de Logística e Transportes do Estado de São Paulo.**



FADIGA

FADIGA X PREGUIÇA

(DEFINIÇÃO)

FADIGA

Incapacidade Involuntária
de fazer esforço físico
e/ou intelectual

PREGUIÇA

Resultado de propensão
voluntária de não realizar
esforços

FADIGA DINÂMICA

(MUSCULAR)

Relacionada
ao exercício



FADIGA ESTÁTICA

(MUSCULAR)



Relacionada a manter
o corpo sempre na
mesma posição

FADIGA

sonolência
Irritação
ansiedade
depressão

distúrbios de cognição
Incapacidade concentração
fazer avaliações
tomar decisões rápidas.

FADIGA

1 MORTE A CADA
4H30

675.025 CATs

COMUNICAÇÕES POR
ACIDENTE DE
TRABALHO

2.351
MORTES

Profissionais que
mais são vítimas

- 1º** Linhas de produção
- 2º** Técnicos de Enfermagem
- 3º** Faxineiros
- 4º** Serventes de obras
- 5º** Motoristas de caminhão



SONO

SONO

(DEFINIÇÃO)

Não há consenso sobre o que é e qual sua função

DESCOBERTAS DAS PROPRIEDADES
ELETROMAGNÉTICAS DO CÉREBRO NO SÉCULO XX

SONO REM

(rapid eyes movement sleep)

Associado a ocorrência de sonhos

SONO nREM

(non-rapid eyes movement sleep)

Privação de sono cria comorbidades relacionadas a doenças
cardíacas ou metabólicas



INSÔNIA

INSÔNIA

(DEFINIÇÃO)

Dificuldade em adormecer e/ou manter o sono e/ou sono de má qualidade, mesmo com oportunidades e circunstâncias adequadas para o sono



INSÔNIA

- Narcolepsia – SE – Sonolência Diurna Excessiva
- Narcolepsia – Paralisia do Sono
- Narcolepsia – Alucinações hipnagógicas
- Narcolepsia – Cataplexia
- Narcolepsia – Sono noturno fragmentado



INSÔNIA

(CONSEQUÊNCIAS)

- Fadiga
- Sonolência diurna
- Preocupação com o sono
- Déficit de atenção, concentração ou memória
- Prejuízo no desempenho social ou profissional
- Presença de distúrbio de humor
- Redução da motivação, energia ou de iniciativa
- Propensão para erros no trabalho ou durante a condução veicular
- Tensão e/ou dor de cabeça e/ou sintomas gastrointestinais devido perda de sono



INSÔNIA

(PRINCIPAIS EFEITOS)



- 1 - Boca Seca
- 2 - Taquicardia
- 3 - Hipertensão
- 4 - Visão Turva
- 5 - Confusão
- 6 - Ansiedade
- 7 - Irritabilidade
- 8 - Estresse
- 9 - Síndrome do Pânico
- 10 - Depressão
- 11 - Redução da Libido

TRABALHO EM TURNO

RITMO CIRCADIANO

(Ciclo diário – hábitos diurnos dos seres humanos)

- Atividades e vigília durante o dia.
- Sono durante a noite.
- Ciclo circadiano (circa=cerca, diário=dia), ciclo de um dia.
- Sincronizado pelo ambiente externo, principalmente pela luz.

LUMINOSIDADE

RETINA

RELÓGIO BIOLÓGICO

TRABALHO EM TURNO

(Inversão do ritmo biológico)

- **Necessário inverter o ritmo biológico de atividade e de repouso .**
- **Gera conflito com os processos do ciclo sono-vigília.**
- **A adaptação circadiana é vagarosa e varia entre os indivíduos.**
- **Rotações semanais ou menos (p.e.: dois, três, quatro dias), é improvável a adaptação**
- **Com rotações mais lentas, duas semanas p ex, a adaptação é mais plausível.**



TRABALHO EM TURNO

(Inversão do ritmo biológico)



- A secreção de melatonina encontra-se desajustada e apresenta valores máximos pela manhã e à noite, independente da mudança de horário de repouso e atividade.
- A retificação do ritmo da temperatura corporal nos trabalhadores noturnos permanentes demora cerca de sete dias.

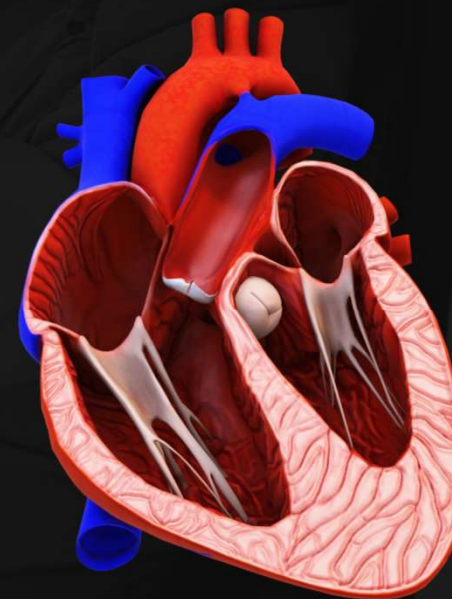


ALIMENTAÇÃO

TRABALHOS EM TURNOS



- Alimentação irregular



- Cardiopatias

ORIENTAÇÃO

NA ALIMENTAÇÃO DOS TRABALHADORES EM TURNOS

1. Café da manhã, logo após o despertar e antes do trabalho;
2. Almoço, no meio do período do trabalho
3. Jantar, no início da noite, após o período de trabalho.

CARBOIDRATOS

Tubérculos (batata doce, mandioca, cará, inhame), grãos (feijão, lentilha, ervilha, grão de bico, soja)

PROTEÍNAS

Carnes magras de qualquer origem, ovos e leite; de origem vegetal: lentilha, feijão, ervilha, soja.

GORDURAS

Azeites, óleo de canola, amêndoas e abacate; Ômega 6 e 3: óleos de soja/milho e gordura de peixes como salmão, atum, sardinha

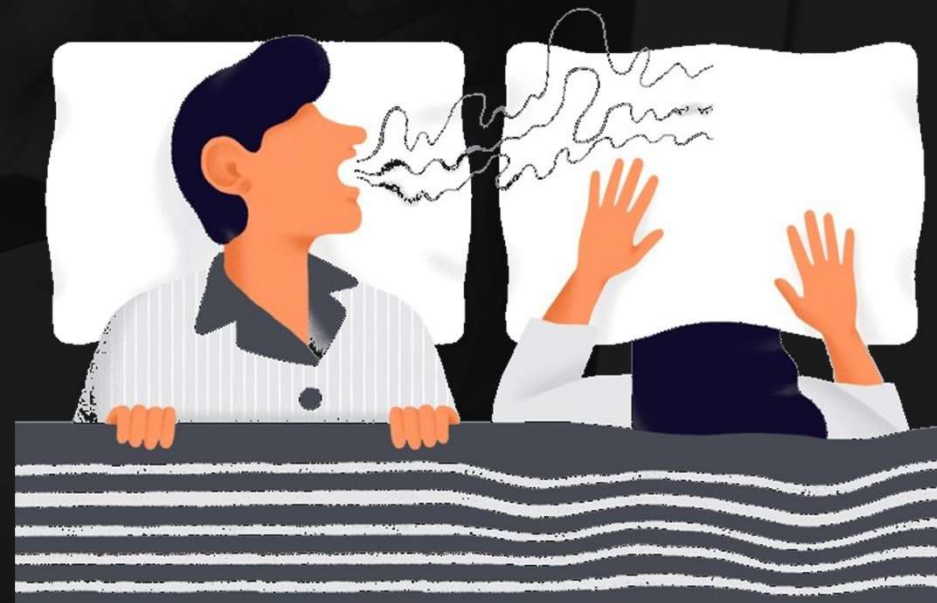


ΑΡΝΕΙΑ

APNÉIA

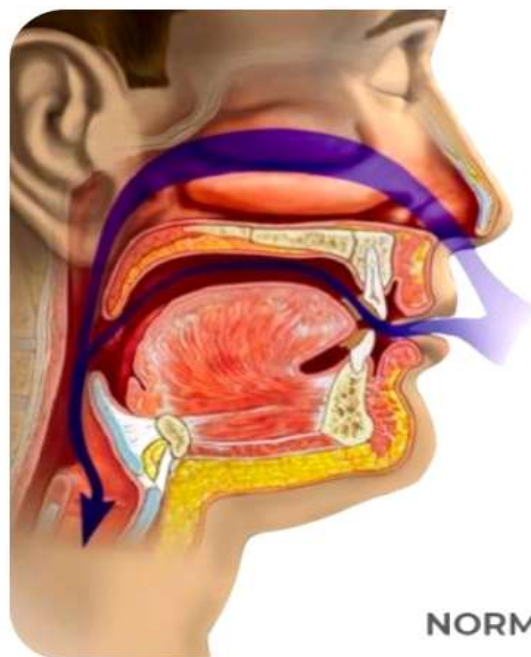
(Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono - SAOS)

- Apnéia e ronco são distúrbios respiratórios frequentes.
- Apnéia: eventos recorrentes de obstrução parcial ou total da via aérea superior durante o sono.

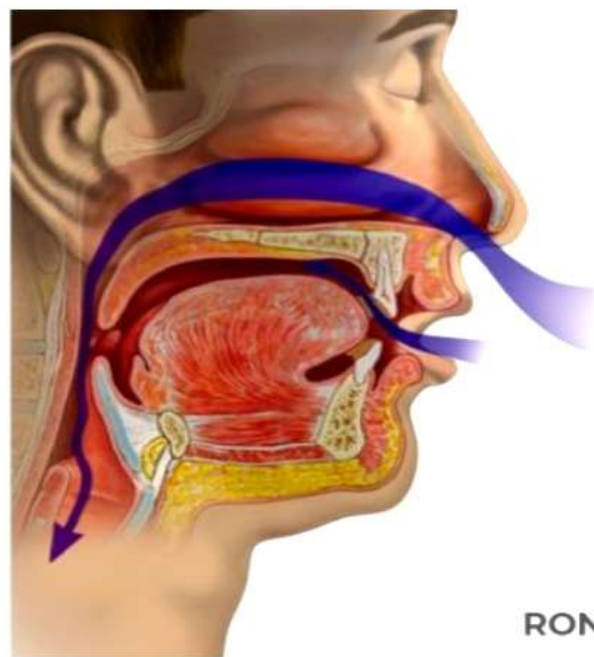


APNÉIA

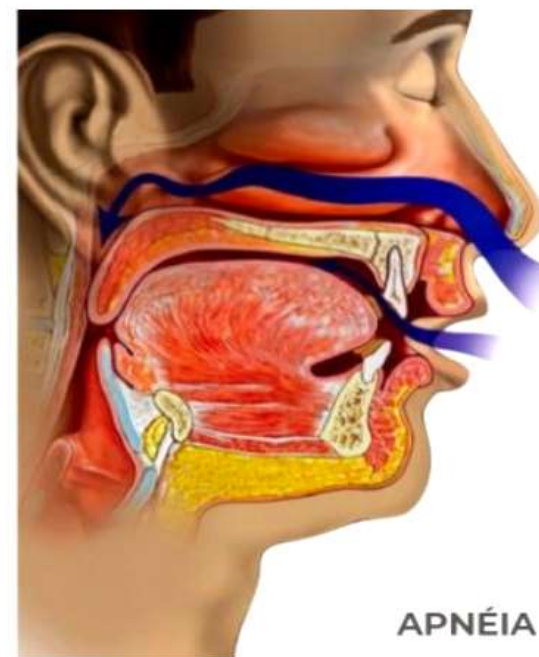
(Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono - SAOS)



NORMAL



RONCO



APNÉIA

APNÉIA

(Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono - SAOS)

- Queixa de sonolência;
- Sono não reparador;
- Fadiga;
- Sintomas de insônia
- Despertar com suspensão da respiração, ofegante ou asfixia;
- Observador relata ronco habitual e/ou interrupções da respiração durante o sono;
- Obesidade e/ou HA e/ou DM;
- AVC;
- ICC;
- Doença arterial coronariana;

SERÁ QUE ESTAMOS AVALIANDO BEM OS NOSSOS MOTORISTAS?

Os dados antropométricos e clínicos são obtidos durante a anamnese em consulta com o médico de tráfego.

AVALIAÇÃO FACIAL

AVALIAÇÃO FACIAL

(AGNATO E PROGNATO)



(AGNATO)



(PROGNATO)

AVALIAÇÃO FÍSICO-CLÍNICA DO MOTORISTA PROFISSIONAL

(Exame de Aptidão Física e Mental)

- Avaliação cervical

Circunferência

Mallampati

- Os dados antropométricos e clínicos são obtidos durante a anamnese em consulta com o médico de tráfego

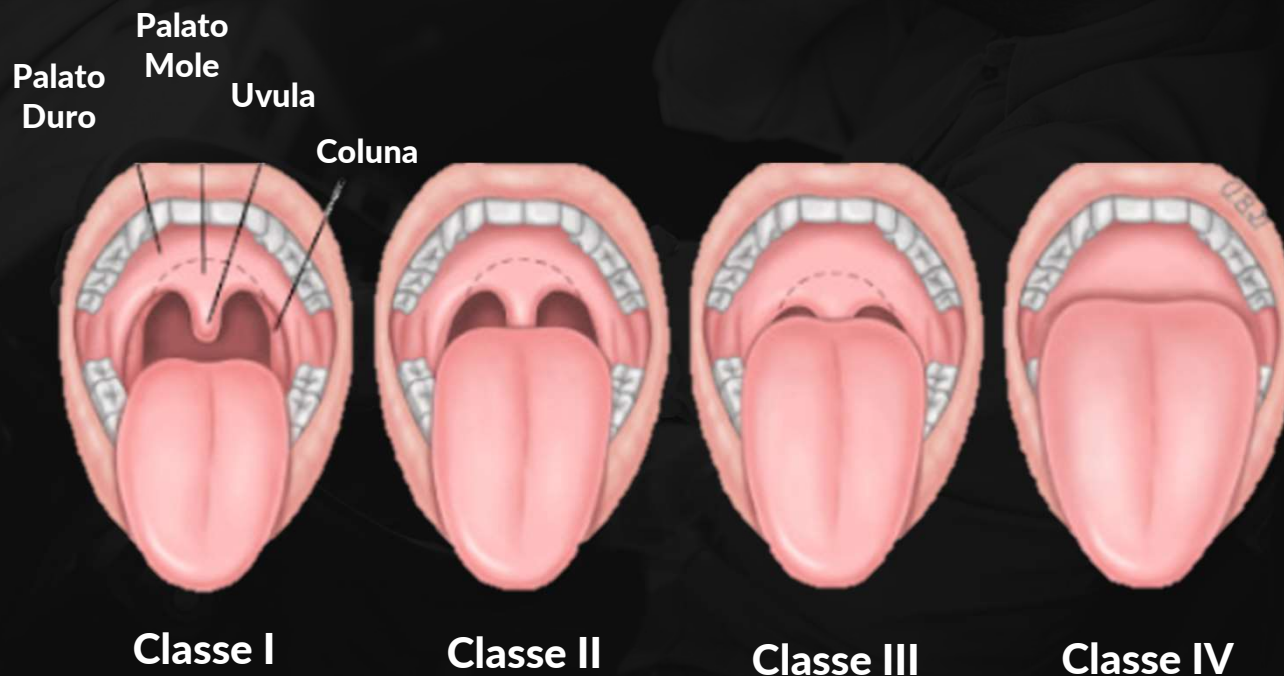
- Perímetro Cervical

mulher > 38 cm (normal até 38 cm)

homem > 45 cm (normal até 43,2 cm)

AVALIAÇÃO FÍSICO-CLÍNICA DO MOTORISTA PROFISSIONAL

(Escala de Mallampati)



AVALIAÇÃO FÍSICO-CLÍNICA DO MOTORISTA PROFISSIONAL

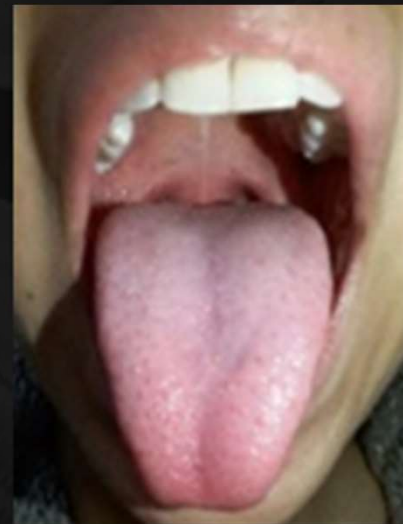
(Escala de Mallampati)



Classe I



Classe II



Classe III



Classe IV

AVALIAÇÃO FÍSICO-CLÍNICA DO MOTORISTA PROFISSIONAL

(RH, Médica e Psicológica)

- O RH pode observar novos parâmetros na contratação e avaliação periódica?
 - Novos parâmetros de anamnese e avaliação médica;
 - Realização do mapa diário de sono pelo motorista;
 - Questionário de avaliação de sonolência;
 - Questionário de avaliação de fadiga.
- A avaliação periódica na área psicológica pode ser instituída?



OBRIGADO!

Henrique Naoki Shimabukuro

Fale conosco em comercial@mixtelematics.com
ou acesse nosso site www.mixtelematics.com



Siga a MiX no LinkedIn

miX
TELEMATICS