



FICHA TÉCNICA

FUNÇÃO E TAREFA DA CONDUÇÃO

Níveis GDE

Nível 1 - Nível Atitudinal; Nível 3 - Nível Tático

Temas Transversais

Tema 1 - Conhecimento de si próprio como Condutor;
Tema 2 - Atitudes e Comportamentos; Tema 6 - Domínio das Situações de Trânsito

Síntese informativa

- Níveis da tarefa de condução
- Modelo de processamento da informação
- Gerir o perigo; a condução defensiva
- Atitude, concentração, informação e tempo na tarefa da condução
- Execução das manobras
- Condução reactiva versus condução proactiva

SUGESTÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

FORMAÇÃO TEÓRICA

Nível 1 - Nível Atitudinal - Conhecimentos Básicos de Segurança Rodoviária

Objectivos	Métodos e Recursos
Identificar as tarefas associadas à condução segura de um veículo Identificar a forma como o condutor reconhece os índices objectivos e os índices críticos.	Método expositivo Método interrogativo Método activo Debates Grupos de discussão Trabalhos de grupo

Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho

Cap. I, Sec. I, I - 3

FORMAÇÃO PRÁTICA

Nível 1 - Nível Atitudinal - Factores de Risco e Condução Defensiva

Objectivos	Métodos e Recursos
Aprender a adequar a velocidade e a trajectória do veículo, controlando os acontecimentos e tomando as decisões correctas em tempo útil	Método activo Método interrogativo

Nível 3 - Nível Tático - Domínio das Situações de Trânsito

Objectivos	Métodos e Recursos
Aprender a adequar o seu comportamento na via pública em função das condições de trânsito, tomando as decisões correctas	Método activo Método interrogativo

Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho

Cap. II, Sec. II - 3



FUNÇÃO E TAREFA DA CONDUÇÃO

NÍVEIS DA TAREFA DE CONDUÇÃO

A condução é uma tarefa complexa em termos físicos e mentais, que exige muito treino para que possa ser executada de forma eficaz, ou seja em segurança, de forma confortável, económica e legal.

A condução eficaz exige um controlo e coordenação motoras por forma a que o condutor utilize os controlos do veículo de modo a determinar uma trajectória e velocidade adequadas às suas necessidades e de acordo com as condicionantes de tráfego, da via, das regras de circulação, da relação com os outros utilizadores da via e das condições de visibilidade e de aderência.

A cada momento o condutor tem de identificar o resultado do movimento do seu veículo, em função do objectivo ou das suas necessidades e motivações, qual o destino pretendido e o tempo disponível, o custo (financeiro ou pessoal) para cumprir esse objectivo e ainda o seu estado emocional.

Neste sentido, a Matriz GDE (Metas da Educação dos Condutores), representa as mais importantes vertentes da tarefa da condução, estabelecendo um modelo com 4 níveis para a tarefa da condução e um nível superior, "**motivacional**", que define o comportamento que o condutor irá ter a cada momento:

Nível estratégico: Envolve o planeamento dos percursos, a análise de alternativas, a preparação do condutor e do veículo, a análise do seu estado psíquico e físico;

Nível tático: Inclui as regras legais, da física, da relação do movimento do veículo com a via e com os outros;

Nível operacional: Está relacionado com todas as operações que permitem determinar a direcção, a velocidade, a sinalização, (...).



MODELO DE PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO

A informação necessária à condução é recolhida através dos sentidos, existindo 3 níveis de registo da memória que é utilizada para o processamento das informações e para a produção de acções inerentes ao posicionamento, velocidade e direcção do veículo.

O registo sensorial, é o nível mais superficial de memória que funciona ao nível das informações que os nossos sentidos captam a cada instante. Este registo admite uma larga quantidade de informação de impulsos sensoriais, mas de curta duração. Se não são importantes, não são registados ou utilizados.

O condutor tem num segundo nível, uma **memória de trabalho** onde a informação é processada. Esta memória tem uma capacidade reduzida de unidades de informação, retendo cerca de 7 informações simultâneas por alguns segundos.

Finalmente **o arquivo de conhecimento** funciona como a memória onde estão guardadas as experiências e as capacidades do indivíduo (condutor), com grande capacidade de armazenamento e de longa duração.

Durante a tarefa da condução o condutor recebe uma miríade de informações do veículo e do meio envolvente, mas apenas selecciona as que se enquadram nas suas motivações, as que são importantes tendo em conta os seus objectivos (o destino), a sua segurança (subjectiva), e a sua experiência.

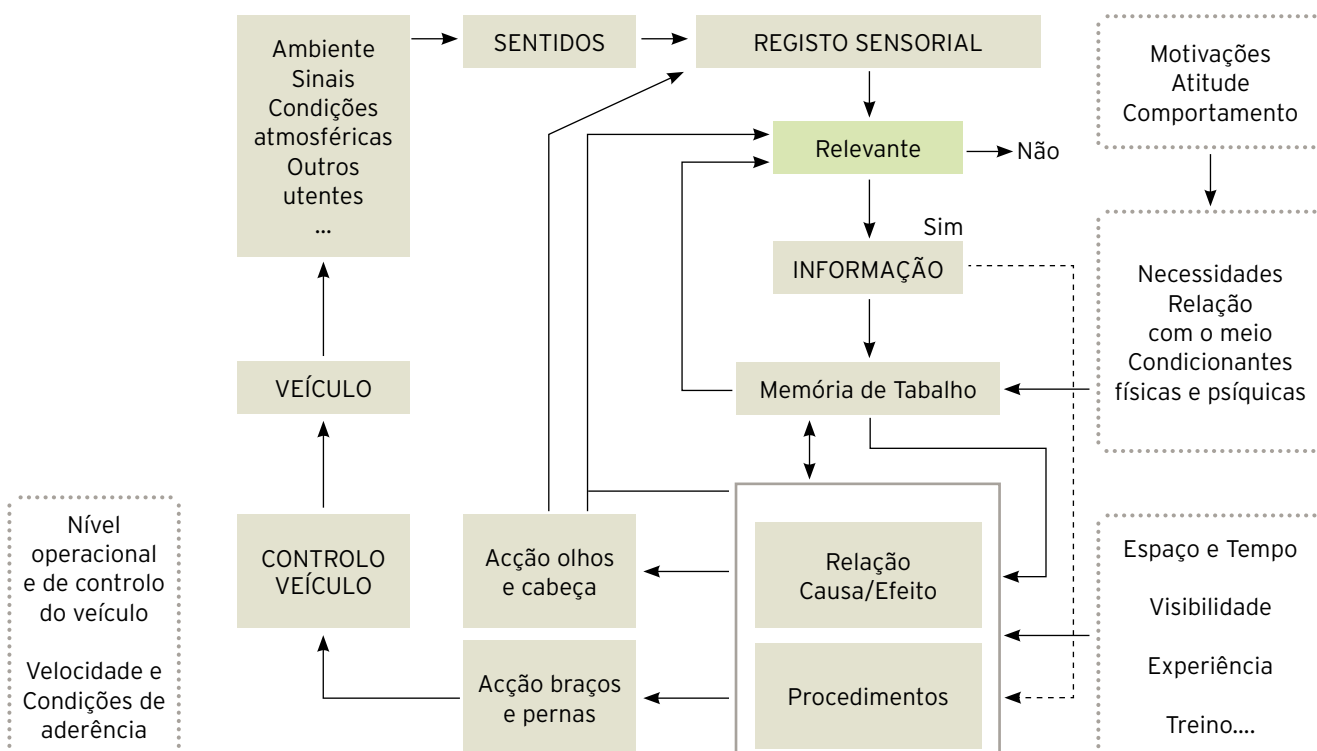
Segundo Reason¹ o condutor resolve os seus problemas através de 3 tipos de condutas:

- **Baseada no conhecimento, utilizando a memória de trabalho, sendo resultado da partição do problema em pedaços que são resolvidos como um puzzle;**
- **Baseada nas regras, agindo de forma automatizada utilizando a memória de trabalho segundo procedimentos pré-estabelecidos;**
- **Baseada na proficiência, ou seja, de forma automatizada, resultante de reacções a estímulos sem que o condutor tenha consciência disso.**



Quando um condutor se desloca em viagem e a determinado momento se “sente ausente” não se lembrando dos últimos quilómetros percorridos, ele foi “conduzindo” apesar de o fazer de uma forma “inconsciente”. O seu comportamento é baseado em regras (o veículo deve seguir a uma determinada distância das linhas delimitadoras da sua faixa de rodagem, deve manter a velocidade, não existem constrangimentos envolventes dignos de registo).

Se o condutor se depara repentinamente com um veículo imobilizado à sua frente na estrada, ele irá reflectir acerca da resposta a dar, considerando vários factores: a velocidade a que se desloca, a distância a que se encontra do obstáculo, o espaço disponível, o potencial resultado da manobra que pretende fazer, etc.



Fonte: Modelo de Reason



GERIR O PERIGO; A CONDUÇÃO DEFENSIVA

Condução Defensiva significa “conduzir à defesa”, isto é, conduzir de forma a antecipar as acções de acordo com as situações que o condutor prevê que possam acontecer. De forma geral, a condução defensiva assenta na Previsão e na Antecipação.

Considera-se Condução Defensiva, a adequação da velocidade e da trajectória de forma a evitar acidentes, independentemente das condições do condutor, do veículo, do tráfego, da via, ambientais ou do comportamento dos outros utentes.

O conceito que relaciona o mecanismo psico-motor com a Condução Defensiva apoia-se no sistema de Identificação dos perigos, Planeamento das acções ou manobras, tomada de Decisão adequada e atempada e Execução da manobra por forma a evitar o perigo.

- I Identificação ou percepção;**
- P Planeamento e análise;**
- D Tomada de Decisão;**
- E Execução da manobra.**

Este sistema de acção ou reacção (também conhecido como Mecanismo da Reacção) só por si pode não funcionar como base da Condução Defensiva, pois não inclui alguns elementos base para a prevenção de situações de perigo, antes mais para a sua identificação e conseqüente reacção.

A Condução Defensiva deve ser mais Pro-activa, isto é, deve prever as situações antes mesmo de ocorrerem e, mesmo que não ocorram, prever a probabilidade de ocorrência.

Para efectuar uma condução defensiva pro-activa, o condutor deve contemplar um conjunto de aspectos tendentes a reduzir o risco e a aumentar a quantidade e qualidade de informação recebida, útil e necessária para prevenir situações perigosas ou potenciadoras de acidente.

Com vista à prossecução destes objectivos, o condutor deve enquadrar os seguintes aspectos:



- A Atitude;**
- C Concentração;**
- E Espaço;**
- I Informação;**
- T Tempo;**
- E Execução da manobra.**

Este conjunto de factores são a base fundamental para a realização de uma condução segura, económica e confortável.

ATITUDE

O conjunto de factores relacionados com a postura do condutor face à realização da tarefa de conduzir um veículo, forma aquilo a que chamamos a atitude.

Engloba em primeiro lugar a aceitação desta tarefa da condução como uma actividade potencialmente perigosa, de elevada responsabilidade e que exige conhecimentos técnicos e experiência adequadas.

Os conhecimentos sobre o veículo e as regras de circulação, a preparação psíquica e física do condutor, o planeamento da viagem, a preparação e manutenção do veículo, a cortesia, a paciência e o civismo, são alguns dos factores a considerar na correcta atitude do condutor.

CONCENTRAÇÃO

A tarefa de conduzir exige um elevado nível de atenção. Nenhum condutor é capaz de manter um elevado nível de vigilância de forma ininterrupta e durante um longo período de tempo pelo qual deve adoptar um comportamento que permita compensar as consequências negativas que daí advém. Este comportamento passa pelo aumento de medidas de redução de risco, tais como a diminuição da velocidade, o aumento das distâncias, a criação de mecanismos automatizados de informação e o treino de reacção em situações imprevistas e inesperadas.



A atenção ou vigilância podem ser incrementadas de diversas formas:

- **Ver, ser visto, informar sobre a posição e pretensões de manobra;**
- **Regular as distâncias de seguimento e procurar escapatórias;**
- **Manter uma prospecção visual contínua, abrangente e envolvente;**
- **Observar o cenário o mais longe possível para prever acontecimentos e planear posição e velocidade;**
- **Regular a velocidade por forma a manter um controlo efectivo sobre a informação disponível.**

Muitas tarefas que são necessárias à condução, exigem que o condutor retire os olhos da estrada; ler a informação dos instrumentos de bordo, ler a sinalização exterior, verificar pontos de referência na estrada e na paisagem, manter sob controlo acontecimentos a bordo, etc.

Outras tarefas podem ser perigosas e até proibidas, como fumar, regular o rádio, utilizar o GPS, comer ou beber ou falar ao telemóvel.

Durante estes “pequenos” lapsos de tempo em que o condutor deixa de olhar para a estrada, o veículo continua em movimento.

INFORMAÇÃO

O planeamento da velocidade e da trajectória do veículo assenta nas motivações e necessidades do condutor e também na informação que ele recebe do exterior.

Essa informação funciona unidireccionalmente, no caso de sinais de trânsito que informam o condutor, ou bidireccionalmente, no caso de troca de sinais entre condutores, ou envio de sinais e recepção de “feedback” aos sinais enviados, (por exemplo quando um veículo se aproxima de um peão que circula junto da berma, e utiliza a buzina para chamar a atenção, esperando que o peão se afaste do veículo e da sua trajectória).



A informação que pode e deve ser dada pelo condutor pode ser:

- **De posição/localização:**
 - Luzes de cruzamento ligadas (em especial em dias escuros e chuvosos)
 - Piscas de emergência e/ou mínimos, no caso de paragem ou avaria, na berma da estrada
 - Triângulo de pré-sinalização, nas condições anteriores
 - Colete retrorreflector em caso de colocação do triângulo, reparação de avaria ou remoção de carga na via
- **De informação de trajectória:**
 - Piscas (à esquerda ou direita) em mudanças de direcção, mudança de fila ou ultrapassagem
 - Sinais gestuais efectuados com os braços e mãos (abrandar, parar, passar adiante, voltar à esquerda ou direita, seguir em frente)
 - Da posição e velocidade do veículo (por exemplo reduzir a velocidade e encostar à berma antes de voltar à direita)
- **De aviso/alerta/perigo:**
 - Sinais de luzes (alternância entre médios e máximos ou sinais de máximos)
 - Buzina
 - Piscas de emergência
 - Triângulo de pré-sinalização
 - Sinais de braços ou gestuais
- **Outra:**
 - De indicação, verbal ou gestual
 - Sinal específico de reboque ou atrelado
 - Outros sinais/autocolantes ou mensagens escritas que informem os outros condutores (veículo longo, transporte de crianças, mercadorias perigosas)

TEMPO

O que acontece quando o condutor decide travar perante o aparecimento inesperado de um obstáculo na via?

- **Tempo de Reacção**
 - O espaço de tempo para a reacção (para identificar o perigo, analisar as opções possíveis, decidir e agir com os comandos do veículo) depende do estado físico e psíquico do condutor, da sua experiência, da sua preparação, da sua visibilidade e estado emocional.
 - O espaço percorrido durante o tempo de reacção depende da velocidade do veículo.



- **Distância de Reacção**

- A distância de reacção equivale aos espaços percorridos pelo veículo entre o momento em que o condutor avista o obstáculo (ou perigo eminente) e o momento em que acciona o comando do veículo que lhe permite evitar ou prevenir o acidente.
- Sendo o tempo médio de reacção de aproximadamente 1 segundo, se por exemplo nos deslocamos a 50 kms/hora o que é equivalente a cerca de 14 metros por segundo, isto significa que inevitavelmente percorreremos um espaço de 14 metros, com o veículo que estamos a conduzir até conseguir reagir.

Nota: Em experiências de simulação, o tempo médio de reacção (o movimento do pé direito entre os pedais de acelerador e travão) a um estímulo visual (o acender da luz de travão do veículo da frente), é em média de 0,7 segundos.

A redução da velocidade é o meio mais eficaz para aumentar o tempo disponível para ver, pensar e agir de forma correcta.

EXECUÇÃO DA MANOBRA

A condução segura exige treino, experiência e uma atitude adequada. Também exige que o condutor saiba efectuar as manobras na via, de forma precisa e atempada.

Na execução de manobras o condutor, para além do seu estado emocional e das suas motivações, deve considerar:

- **Regras aplicáveis;**
- **As suas necessidades e as dos outros utentes;**
- **As condições de tráfego;**
- **Posição do veículo e o espaço necessário;**
- **Velocidade e a relação de caixa (mudança) adequadas;**
- **Informação necessária e respectiva sinalização;**
- **Condições de aderência e de visibilidade.**



CONDUÇÃO REACTIVA “VERSUS” PROACTIVA

Quando o condutor não consegue prever os acontecimentos, não consegue agir por antecipação. Como tal, reage aos acontecimentos. É uma espécie de “navegação à vista”, reactiva.

Este tipo de condução não é planeada, mas sim regida pela vontade dos outros e dos acontecimentos, sejam eles quais forem.

Acontece quando o condutor vai distraído, cansado, sem olhar para a estrada, a fazer quaisquer tarefas que não se coadunam com condução segura (falar ao telemóvel, comer, manipular objectos o rádio ou o GPS) ou simplesmente a pensar noutras coisas que não no que se passa na estrada ou na rua à sua volta e à sua frente.

Podemos treinar para reagir a todo o tipo de situações, desenvolvendo técnicas mais ou menos avançadas, especiais e evasivas para reagir a situações de perigo: treinar o controlo de derrapagens, de travagens em pisos escorregadios ou recorrendo a técnicas utilizadas pelos pilotos de competição e pelos condutores de precisão em cinema. No entanto, estes normalmente possuem treino especial, veículos preparados para o tipo de condução que praticam ou outros equipamentos que não vemos e que os ajudam a dominar o veículo.

Por outro lado, estes pilotos ou “stunt drivers”, possuem sistemas de segurança passiva superiores aos vulgares automobilistas; fatos anti-fogo, capacetes, luvas e calçado especial, veículos protegidos com barras anti-capotamento e reforços do habitáculo. Também os pneus e os motores não têm normalmente nada a ver com os modelos de turismo que utilizamos no dia-a-dia.

Também os controlos e comandos são especiais: bancos feitos à medida, pedais de alta aderência, cintos de segurança de quatro pontos, volantes especiais com comandos que normalmente os automóveis vulgares não possuem.

Um condutor dito normal, só pode esperar manter-se incólume evitar colisões, atropelamento ou despistes se, a cada momento, conseguir



dominar os acontecimentos de forma a não se envolver em situações que ultrapassem os seus limites ou os limites físicos do veículo.

A condução pró-activa baseia-se numa postura do condutor em que ele actua permanentemente perante os dados de cada situação, sendo o oposto da atitude reactiva. O condutor tem uma resposta imediata, sempre que detecta qualquer potencial situação de risco, tornando-se parte activa da resolução do problema, observando a envolvente e utilizando cada experiência para aumentar a sua capacidade de actuação e auto-formação.

¹ Reason, J. (1990) Human Error. Cambridge, UK, Cambridge University Press