



MANUAL DO ENSINO
DA CONDUÇÃO
Categoria B

iMTT

Instituto da Mobilidade
e dos Transportes Terrestres, I.P.

MANUAL DO ENSINO
DA CONDUÇÃO
Categoria B



Coordenação

Direcção de Serviços de Formação e Certificação - Departamento de Ensino de Condução

Colaboração

CR&M, Formação Activa de Condução, Lda.

Março 2010

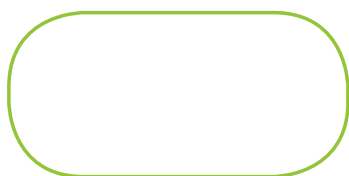
MANUAL DO ENSINO DA CONDUÇÃO

Categoria B

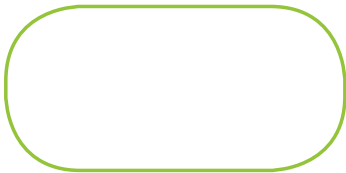


Instituto da Mobilidade
e dos Transportes Terrestres, I.P.





INTRODUÇÃO	09
Objectivo do Manual	10
Estrutura e Organização	10
1. CARACTERIZAÇÃO DA TAREFA DA CONDUÇÃO	11
2. CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE CONDUTORES RECÉM-ENCARTADOS	19
2.1 Papel da formação	26
3. CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DA CONDUÇÃO AUTOMÓVEL	31
3.1 Ponto de partida	31
3.2 Aprendizagem	33
3.3 Plano de Formação	35
3.4 Níveis de ensino	40
3.5 Níveis de ensino na formação	41
3.6 Objectivos de ensino	42
3.7 Temas transversais	44
3.8 Métodos de ensino	46
4. PLANO DE FORMAÇÃO	53
4.1 Conteúdos de ensino do programa de formação	53
4.2 Conteúdos da Portaria 536/2005, de 22 de Junho	54
4.3 Distribuição dos temas da Portaria 536/2005 pelos 4 níveis da Matriz GDE	59
5. INFORMAÇÃO SOBRE FICHAS TÉCNICAS	61
5.1 Finalidade das Fichas Técnicas	61
5.2 Numeração e conteúdo das Fichas Técnicas	63
5.3 Perfil da Ficha Técnica	64
5.4 Numeração das Fichas Técnicas	67
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
7. FICHAS TÉCNICAS	#





Introdução

O apoio ao reforço da qualidade do ensino da condução ministrado nas escolas de condução, constituiu um dos objectivos que o Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, (IMTT, I.P.) pretende incrementar e desenvolver.

A qualificação do ensino da condução deve ser uma preocupação de todos os que actuam e contribuem para a formação de condutores. A elaboração de um Manual de Ensino da Condução, com inclusão de conteúdos de formação de candidatos a condutores e indicação de métodos e técnicas pedagógicas mais adequadas, tem como objectivo melhorar as práticas dos instrutores de condução e o desempenho dos candidatos a condutores, fornecendo-lhes ferramentas para o desenvolvimento da aprendizagem.

O presente Manual é constituído por uma parte geral, enquadradora, definindo o referencial teórico dos diversos conteúdos e por uma parte específica, seccionada em fichas autónomas, sobre conteúdos de formação dos candidatos a condutores da categoria B. Este formato permitirá uma actualização de conteúdos e introdução de novas matérias.

Alinhado com a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária, o presente Manual constituiu uma das acções do IMTT, I.P. para a promoção, qualificação e desenvolvimento das competências dos instrutores e para a disseminação de conteúdos de formação de condução com recurso a tecnologias de informação, com o objectivo final de fomentar a formação de condutores mais seguros e responsáveis.



A qualificação do ensino da condução deve ser uma preocupação de todos os que actuam e contribuem para a formação de condutores.



OBJECTIVO DO MANUAL

O presente Manual pretende ser um instrumento de trabalho para o formador/instrutor de condução automóvel ao nível da sua preparação e actualização de conhecimentos quer na componente técnica quer na componente pedagógica, no quadro do sistema de ensino de candidatos a condutores da categoria B.

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

O Manual de Ensino da Condução integra uma reflexão geral sobre os conhecimentos, as atitudes e os comportamentos que o candidato a condutor tem de adquirir ao longo do processo de aprendizagem para o correcto exercício da condução automóvel, bem como sistematiza os níveis de ensino, as fases de ensino, os temas transversais e, ainda, os conteúdos das provas de exame que, presentemente, se encontram definidos na Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho.

Pretende-se facilitar o trabalho técnico e pedagógico do instrutor e da escola de condução incorporando um conjunto de fichas técnicas que abordam todos os temas transversais constantes do plano de formação. Este formato poderá apoiar a preparação das aulas permitindo a diferenciação pedagógica e a operacionalização dos temas e dos conteúdos, tendo em conta o nível de ensino que se está em cada momento a abordar.

Estas fichas técnicas contêm sugestões de operacionalização da formação dirigidas ao instrutor, permitindo que alguns conteúdos possam ser abordados em mais do que uma fase da aprendizagem.



1. Caracterização da tarefa da condução

Entende-se por tarefa da condução de veículos automóveis a acção do Homem inserido no sistema rodoviário, ao nível do controlo e domínio de um veículo, em todas as situações de trânsito. Este controlo é feito com o intuito de manter o veículo numa determinada velocidade e trajectória, para que seja possível realizar um percurso de um local a outro. O percurso realiza-se num ambiente rodoviário que contém outros utilizadores deste mesmo sistema, e que, por este facto, se altera constantemente segundo a orientação de regras que podem ser explícitas ou implícitas, formalizadas ou de cariz informal.

A condução é uma tarefa complexa e dinâmica, que envolve vários processos psicológicos por parte do condutor. Ainda que funcione de forma integrada, pode decompor-se em etapas, para melhor compreensão:

- **Recolha da informação**
- **Tratamento da informação**
- **Acção**

A **recolha da informação** é constituída pelas subtarefas da exploração perceptiva e da identificação. A exploração perceptiva é realizada através dos órgãos sensoriais, em especial, a visão, e caracteriza-se pelo conjunto de procedimentos utilizados pelo condutor para a recolha de índices do




O sistema rodoviário é composto por 3 componentes principais: Homem, veículo e via.



ambiente rodoviário, os quais constituem indicadores de eventos que podem ser relevantes para a condução. Na identificação, após a recolha dos índices, o condutor reconhece-os e atribui-lhes significado através da percepção, o que lhe permite reunir a informação necessária do ambiente rodoviário, para passar à fase seguinte - tratamento da informação.

O **tratamento da informação** consiste em pensar a informação recolhida integrando-a num todo coerente que permite ao condutor ir regulando a condução de acordo com todos os elementos relevantes que recolheu na fase anterior. É constituída pelas subtarefas da previsão e da decisão. Na previsão, o condutor representa acontecimentos futuros e acções que venha a ter de desencadear no veículo, para o desenrolar da tarefa da condução. Esta representação é feita com base nos índices recolhidos e percebidos, tendo em conta que os deve recolher e prever em antecipação, devido à velocidade imprimida ao veículo. Na decisão, o condutor, perante as várias hipóteses que ponderou, opta pela que considera ser a melhor solução para resolver a situação de condução anteriormente prevista.

Na **acção** o condutor põe em prática as actividades sensório-motoras (actividades motoras decorrentes da percepção de um estímulo) necessárias para prosseguir a decisão que tomou, actuando sobre os comandos do veículo. Quanto mais automática for praticada essa acção, mais atempadamente é solucionada a situação de trânsito.



A complexidade da tarefa da condução reside no facto de exigir por parte do condutor uma adaptação sensório-motora contínua, de forma a controlar o veículo e a tomar decisões adequadas, tendo por base as acções dos diferentes elementos que compõem o sistema rodoviário.

Assim, a complexidade da tarefa da condução reside no facto de exigir por parte do condutor uma adaptação sensório-motora contínua, de forma a controlar o veículo e a tomar decisões adequadas, tendo por base as acções dos diferentes elementos que compõem o sistema rodoviário. Esta complexidade é ainda consequência da permanente necessidade de comunicação e sincronização com os diferentes utilizadores deste sistema, bem como de uma adaptação às regras de trânsito e aos diversos ambientes rodoviários. Este cariz dinâmico justifica-se pelo facto de os diversos elementos que constituem o sistema em que a tarefa da condução se integra, estarem em constante alteração, mudando de lugar, número, forma e até mesmo alterando o modo de comunicação entre si.



Desde 1970¹ que se sabe que, para conduzir um automóvel, um indivíduo tem de aprender cerca de 40 tarefas principais e saber desenvolver cerca de 1500 subtarefas relacionadas com a actividade. Para a execução segura desta extensa lista de tarefas e subtarefas, é exigido ao condutor um elevado nível de atenção e concentração, que devem ser mantidas durante todo o período de condução, a fim de poder reagir adequadamente a acontecimentos imprevistos e antecipar incidentes e acidentes. Paralelamente, uma vez que os condutores estão constantemente expostos a uma considerável quantidade de informação, proveniente do ambiente rodoviário, de natureza e complexidade diversas, a mobilização das várias tarefas e subtarefas assenta frequentemente na gestão dos seus recursos sensório-motores para alcançar o destino pretendido.

Atendendo à complexidade da tarefa da condução, o condutor deve reunir um conjunto de competências que permitam exercer uma condução em segurança. Tais competências podem ser agrupadas em quatro níveis de desempenho distintos: **nível atitudinal, nível estratégico, nível táctico e nível operacional**. Estes níveis de desempenho baseiam-se na Matriz GDE - Goals for Driver Education² - que define um esquema hierarquizado sobre a tarefa da condução, sublinhando as características individuais de cada condutor com impacto na condução, incluindo a experiência, atitudes, aptidões, motivações, decisões e comportamentos.

1. Ellingstad, V.S. (1970) "A driving task analysis" McKnight, J. and Adams, B. (1970) "Driver education and task analysis".

2. Engström, I., Gregersen, N. P., Hernetkoski, K., Keskinen, E. Nyberg, A. 2003. Young novice drivers, driver education and training. Literature review. VTI rapport 491A, 2003.



As características individuais de cada condutor têm impacto no modo de condução.



Os níveis de desempenho têm objectivos diferenciados, apesar de concorrerem para um objectivo comum global - a capacidade do condutor exercer a condução em segurança, pelo que o reconhecimento de todos esses níveis permite o desenvolvimento de um programa de ensino eficiente.

1º Nível ATITUDINAL

Este nível está relacionado com os objectivos de vida do condutor e competências para viver. Abrange as motivações pessoais, as emoções, os estilos de vida, o modo de ser do condutor.

Inclui as suas percepções, quer coincidam ou não com a realidade, e a forma como acredita que se deve comportar na sociedade para poder satisfazer os seus intuitos, mas igualmente para satisfazer os que o rodeiam.

Este nível está baseado no reconhecimento de que os estilos de vida, o estatuto social, o género, a idade, bem como outros factores individuais têm uma influência preponderante nas atitudes e também nos comportamentos dos condutores e no grau de probabilidade de se verem envolvidos em acidentes. Este nível está estreitamente relacionado com o acto de conduzir e influencia a segurança/insegurança de toda a mobilidade e acessibilidade rodoviárias.

2º Nível ESTRATÉGICO

Este nível está relacionado com as escolhas estratégicas feitas pelo condutor: o porquê, para quê, onde e quando conduzir. As escolhas também incluem a opção pelo modo como o indivíduo se desloca e o modo como se faz transportar, bem como se pretende conduzir de dia ou de noite, inserir-se no trânsito nas horas de maior ou menor afluência de tráfego, conduzir sob a influência de álcool ou em estado de fadiga, etc.

Este nível estratégico corresponde também à preparação e planeamento da viagem, cuidando do estado do veículo, seleccionando as vias mais adequadas para chegar ao seu destino, observando as regras legais de circulação rodoviária, o tráfego, o tempo disponível e eventuais acidentes na via.

3º Nível TÁCTICO

Este nível trabalha a recolha da informação pelo condutor, integra as regras de circulação rodoviária e respectiva sinalização, de forma a permitir ao condutor reagir em conformidade com as situações de trânsito com que se depara, de modo a ser capaz de reagir a imprevistos.

O condutor deve adaptar a sua condução de acordo com as constantes alterações ocorridas no ambiente rodoviário. Por exemplo, quando encontra utentes vulneráveis na via, como as crianças, deve moderar especialmente a velocidade e aumentar a atenção.



4º Nível OPERACIONAL

Este nível corresponde à forma como os condutores desempenham as acções, ou mais precisamente, à forma como são manipulados os controlos do veículo, para que possam agir tática e estrategicamente. Inclui as competências necessárias para o controlo e domínio do veículo.

Quando o condutor decide tativamente reduzir a velocidade, pode decidir agir de diversas formas: retirar simplesmente o pé do acelerador; retirar o pé do acelerador e pressionar o pedal do travão, ou ainda pressionar o pedal do travão e simultaneamente pressionar a embraiagem para reduzir uma mudança. Assim, para cumprir o objectivo tático de reduzir a velocidade, o condutor deve realizar determinadas acções, que são desenvolvidas ao nível operacional.

Um condutor pretende deslocar-se do ponto A ao ponto B.

EXEMPLO

ATITUDINAL - O condutor deve ser capaz de reconhecer se está em condições de conduzir em segurança.

ESTRATÉGICO - O condutor, antes de iniciar a viagem, selecciona o percurso que vai percorrer. Uma vez que pretende chegar ao destino num curto espaço de tempo, selecciona vias pouco congestionadas e com poucos sinais luminosos. Estas escolhas fazem parte do nível estratégico que integra a tarefa da condução em si, uma vez que envolve o planeamento da viagem e o momento em que esta deve ser realizada.

TÁCTICO - Ao iniciar a viagem e ao percorrer a estrada que o leva ao destino, o condutor escolhe circular abaixo do limite legal de velocidade, ultrapassa uma bicicleta que percorre a mesma via, pára para deixar passar um peão que está junto de uma passadeira e distancia-se do veículo que está à sua frente e que ziguezagueia pela estrada. Estas manobras pertencem ao nível tático da tarefa da condução e são as manobras que o condutor tem de realizar para alcançar o seu objectivo.

OPERACIONAL - Em cada uma das manobras, o condutor tem de realizar acções sobre os comandos do veículo, para que cada uma dessas manobras seja efectuada: para que possa circular abaixo do limite legal de velocidade, o condutor verifica o seu velocímetro e ajusta a pressão que exerce no acelerador; para ultrapassar a bicicleta que segue à sua frente, o condutor acciona o sinal de mudança de direcção à esquerda, vira o volante para o



lado esquerdo com ângulo suficiente para se posicionar a uma distância segura do ciclista, pressiona um pouco mais o acelerador enquanto a ultrapassagem está a ser realizada, olha para o espelho retrovisor com o intuito de verificar que se encontra a uma certa distância do ciclista, e vira o volante para o lado direito para voltar à sua posição na via. E assim sucessivamente, realizando sobre os comandos do veículo todas as acções adequadas para a execução das manobras.



As acções pertencentes ao nível operacional são geralmente realizadas de forma automática, enquanto que as acções referentes ao nível estratégico são processadas de forma consciente.

Em cada um dos níveis - atitudinal, estratégico, tático e operacional -, o condutor usa a informação de forma diferenciada. As acções pertencentes ao nível operacional são geralmente realizadas de forma automática, enquanto que as acções referentes ao nível estratégico são processadas de forma consciente. Esta distinção entre os diferentes níveis hierárquicos é verdadeira, sobretudo para condutores que tenham atingido um certo nível de experiência, não necessitando de processar, de forma consciente, todas as acções realizadas a nível operacional. Em termos gerais, o desempenho da tarefa da condução decorre de dois tipos de processamento de informação: um processamento inconsciente e outro consciente.

Tarefas que são rotineiras e em que o indivíduo possui uma experiência considerável, são controladas por processos inconscientes. Para este tipo de processamento, os gestos são realizados automaticamente, porque o condutor não necessita de fazer uso de muitos recursos cognitivos. É um processamento mais rápido, mas pouco flexível, onde a intervenção voluntária consciente é limitada.

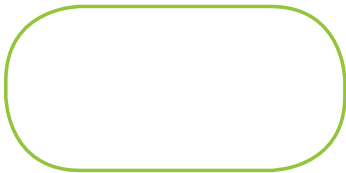
Comparativamente, o processamento consciente da informação é caracterizado por estar dependente de um controlo voluntário que é mais flexível e também mais lento. Este tipo de processamento consciente é essencialmente usado para situações não rotineiras, onde a mobilização de uma quantidade considerável de recursos cognitivos é essencial para realizar as subtarefas em causa. Durante a realização de tarefas rotineiras, onde o processamento consciente não está directamente relacionado



A consolidação dos automatismos sensório-motores contribui para uma condução mais segura.

com a execução das diferentes acções, o seu papel fundamental é a monitorização das situações. Sempre que algo não ocorre dentro dos padrões de normalidade a que o indivíduo está habituado, sempre que surge uma situação de trânsito nova, ou que determinadas situações não se desenvolvam como tinham sido planeadas, o condutor revê a estratégia que delineou e reformula-a.

A tarefa da condução decorre, para todos os condutores, em torno de um funcionamento mental que compreende estes dois registos - mais ou menos automático, mais ou menos consciente. Quanto mais e melhor tarefas primárias, intrínsecas à condução, forem efectuadas de modo automático por parte do condutor, mais recursos cognitivos ficarão disponíveis e melhor poderão ser usados na decisão das tarefas globais e complexas da condução, o que leva a um melhor desempenho global da tarefa. Isto é o que se passa nos condutores experientes. Ou seja, enquanto o nível operacional de desempenho da condução é realizado mais automaticamente, sem necessidade de um pensamento mais elaborado, maior quantidade de recursos mentais ficarão disponíveis para que o condutor possa ficar mais alerta para os restantes níveis. Este é um dos motivos porque, no global, um condutor experiente desenvolve melhor a tarefa da condução, em maior segurança, com escolhas mais acertadas, decisões mais firmes, mais atenta aos imprevistos, etc...





2. Caracterização do comportamento de condutores recém-encartados

Investigações recentes³ têm permitido estudar a forma como a tarefa da condução é desempenhada pelos condutores. E, apesar dos condutores poderem ter desempenhos distintos, os estudos têm evidenciado a existência de comportamentos e atitudes, que são semelhantes dentro de um determinado grupo de indivíduos.

A identificação das características que definem os condutores jovens inexperientes torna-se relevante por constituírem, para muitos investigadores, um problema em termos de segurança rodoviária em todo o mundo. Tal facto pode ser justificado pelas estatísticas de acidentes, onde se verifica que os condutores mais novos, e simultaneamente inexperientes, estão largamente representados.

3. Michon (1985) :
Rasmussen (1996).

Durante a realização de qualquer tarefa, a experiência é sempre um aspecto importante, pois, na maioria dos casos, é garantia de qualidade e de eficiência no alcance dos objectivos. **Tratando-se da tarefa da condução, a experiência é muitas vezes sinónimo de segurança, uma vez que é através dela que se podem antecipar e evitar situações de perigo.**

Contrariamente aos condutores experientes, os condutores inexperientes, não possuem tantos automatismos, pelo que, a sua atenção está muito centrada na realização de acções de cariz operacional, o que os faz pensar, com atenção e concentração redobradas, em todas as acções relacionadas com o controlo do veículo. A necessidade de tratamento simultâneo de toda a informação proveniente do meio, de tomar as melhores decisões para o desenrolar da tarefa, que envolvem a constante realização de manobras, eventualmente de fazer face a situações particulares, como por exemplo, situações de emergência, etc..., pode não ser realizado da melhor forma e atempadamente pelos condutores inexperientes.



Experiência é sinónimo de segurança.

Pelo facto da sua atenção estar quase totalmente dedicada à realização de acções com cariz operacional, o tratamento simultâneo de informação, proveniente de situações particulares, como por exemplo, situações de emergência, pode não ser realizado convenientemente, impedindo que o condutor reaja atempadamente.

ESTUDOS

4. Young Drivers -
The Road to Safety :
Conference of Ministers
of Transport (ECMT):
OCDE 2006

5. Young Drivers -
The Road to Safety :
Conference of Ministers
of Transport (ECMT):
OCDE 2006

6. Young Drivers -
The Road to Safety :
Conference of Ministers
of Transport (ECMT):
OCDE 2006

De acordo com dados da OCDE⁴, em 2006, os acidentes rodoviários foram, nos países analisados, uma das maiores causas de morte em pessoas entre os 15 e os 24 anos de idade. **As mortes e os restantes danos graves, associados à ocorrência de acidentes rodoviários, tornam esta questão um problema de saúde pública, onde os condutores mais jovens contribuem largamente para o número de fatalidades.** A análise das estatísticas de acidentes em Portugal não revela um cenário diferente uma vez que se constata uma grande representatividade deste grupo de condutores. Analisada a sinistralidade rodoviária dos últimos cinco anos, é possível verificar que o grupo etário dos 20 aos 29 anos possui o maior número de vítimas mortais por milhão de habitantes⁵.

Nos estudos realizados⁶, **tem-se verificado que os condutores jovens inexperientes se envolvem em diversos tipos de acidentes.** No entanto, certos autores acreditam que existe uma correlação entre este grupo de condutores e determinados "acidentes-tipo", devido à frequência



com que acontecem. Um dos exemplos diz respeito aos acidentes cuja origem se deve à **perda de controlo e domínio do veículo**. Em 1998, um estudo⁷ mostrou que este tipo de acidentes era mais frequente junto dos condutores jovens do género masculino, estando também associado o facto de ocorrerem sem que tenha sido envolvido mais nenhum veículo. Comparativamente, a perda de controlo do veículo praticada por condutores jovens do género feminino teve como consequência mais típica a colisão com outros veículos.

Outros acidentes têm sido relacionados com os condutores jovens pela frequência com que surgem nos dados estatísticos. Ocorrem devido à realização das **manobras de marcha-atrás, de estacionamento, de abordagem de curvas, ou quando o condutor muda de direcção** cruzando a via onde circulam veículos em sentido contrário.

Em 2005, estudos alemães⁸ referiram como principais causas de acidente de jovens condutores nacionais os seguintes motivos: **velocidade inadequada, erros na cedência de passagem, erros na manutenção da distância de segurança, dificuldades na mudança de direcção**. E comparando a taxa de acidentes entre condutores mais jovens e condutores com mais de 25 anos de idade, verifica-se que os jovens estiveram duas vezes mais envolvidos em acidentes, cujas causas foram **falhas durante a realização de curvas**, estando igualmente com maior frequência envolvidos em **acidentes relacionados com ultrapassagens**. Estes estudos⁹ mostraram também que os condutores jovens têm **mais acidentes durante a noite e madrugada**, sendo as percentagens mais elevadas sobretudo **aos fins-de-semana**.

Entre os anos de 1994 e 2000, uma investigação na Suécia¹⁰ analisou a distribuição dos acidentes em função das horas do dia. Os dados mostraram que os jovens condutores com idades compreendidas entre os 18 e os 24 anos, estiveram envolvidos em acidentes, durante todos os períodos horários, estando especialmente representados durante o período da noite. Esta taxa de acidentes era sobretudo evidente e discrepante dos valores pertencentes aos restantes grupos de condutores, às sextas-feiras à noite, entre as 19:00 e as 00:00 horas, bem como aos sábados, entre as 19:00 e as 02:00 horas da manhã.

7. Laapotti, S.; Keskinen (1998) Differences of fatal loss-of-control accidents between young male and female drivers : "Accident analysis and Prevention".

8. HASTE - Human Machine Interface and Safety-Related Driver Performance: Brussels 2005

9. HASTE - Human Machine Interface and Safety-Related Driver Performance: Brussels 2005

10. Diurnal variation in subsidiary reaction time in a long-term driving task - Hans-Olof Lisper, Britt Eriksson, Karl-Olov Fagerström and Jan Lindholm : Department of Psychology, University of Uppsala, Sweden



A natural **fadiga** sentida nestes períodos da noite e o consequente **adormecimento ao volante**, é um problema evidenciado com regularidade em condutores jovens. Assim, tem-se verificado que **os jovens têm maiores probabilidades de causar acidentes devido ao adormecimento ao volante, sendo as consequências desses acidentes mais graves do que aquelas que acontecem durante o dia**. Este tipo de acidentes tem também sido estudado nos condutores profissionais, que conduzem veículos pesados de transporte de mercadorias e de passageiros. Contudo, investigadores sugerem que **estes condutores de mercadorias e de passageiros estão menos frequentemente envolvidos em acidentes desta natureza em comparação com os jovens**.

Acidentes relacionados com os condutores jovens pela frequência com que surgem nos dados estatísticos

- Perda de controlo e domínio do veículo;
- Erros na manutenção da distância de segurança;
- Manobra de marcha-atrás, durante o estacionamento, durante a abordagem e a realização de curvas, ou quando o condutor muda de direcção;
- Dificuldades na mudança de direcção;
- Velocidade inadequada;
- Falhas durante a realização de curvas;
- Erros na cedência de passagem;
- Acidentes relacionados com ultrapassagens;
- Adormecimento ao volante (períodos da noite).

Os jovens condutores têm mais acidentes durante a noite ao fim-de-semana.





Quanto menor for a percepção do perigo, maior é o tempo de reacção.

As razões que estão na base da elevada taxa de acidentes cuja responsabilidade pertence aos condutores jovens têm sido muito discutidas. Apesar das inúmeras investigações, ainda não foi possível reunir um consenso relativamente às razões que justifiquem cabalmente o elevado risco de acidente para os condutores jovens.

Existem, contudo, duas grandes causas fundamentais que contribuem para um risco mais elevado de sinistralidade nos jovens condutores que, simultaneamente, têm pouca experiência de condução, em comparação com os restantes condutores.

Uma delas é precisamente a falta de experiência e da interiorização dos riscos envolvidos na tarefa da condução. Sem experiência, os tempos de reacção são mais longos, os padrões de exploração visual menos eficazes, é maior o trabalho mental na resolução de problemas e os condutores são mais facilmente distraídos. A falta de comportamentos automáticos também é um factor de risco primordial para estes condutores - à medida que as tarefas que envolvem o controlo do veículo se tornam mais automatizadas, as habilidades destes condutores vão sendo gradualmente incrementadas e os recursos mentais libertados para as tarefas relacionadas com a segurança na condução, tais como a detecção de imprevistos.



Tempo de reacção
- tempo que decorre entre a visualização de um obstáculo pelo condutor e a realização de uma acção motora que evite esse obstáculo.



Outra razão importante é a influência de factores não directamente relacionados com a condução, mas associados à idade do jovem condutor, tais como, o estilo de vida, a educação parental, o ambiente socioeconómico, o sexo, o sucesso em meio escolar ou profissional, as actividades sociais, o cadastro criminal, etc....

A justificação de que a **idade** é um factor preponderante na ocorrência de acidentes envolvendo este grupo de condutores tem sido muito defendida. Aliadas à idade, estão necessidades e motivações que podem levar os condutores jovens inexperientes a assumir comportamentos que comprometem a sua segurança, o que lhes determina maior propensão para correr riscos. Integrada nesta probabilidade estará o facto de conduzirem mais frequentemente em condições potencialmente mais perigosas. Alguns exemplos são a condução durante períodos nocturnos, com elevadas velocidades, ou a adopção de reduzidas distâncias de segurança.

No que concerne às **velocidades elevadas**, algumas evidências¹¹ sugerem que, apesar de serem frequentemente adoptadas pelos condutores jovens em geral, são os do género masculino que mais as praticam.

A questão da velocidade foi estudada nos condutores jovens do sexo masculino e evidenciou que estes não atribuíam a importância necessária ao risco que decorria da adopção de velocidades excessivas. Uma razão que justifica esta atitude prende-se com o excesso de confiança que revelam sobre o controlo do veículo e a sua recuperação de uma situação perigosa. Por este motivo, considera-se que **os condutores deste grupo têm maior tendência para se colocarem em risco, uma vez que subestimam a sua capacidade para recuperar de um erro.**

A falta de interiorização do perigo que determinadas situações comportam é vista não só como sendo devido à idade, mas também como estando directamente relacionada com a experiência. Na verdade, **o risco induzido pela falta de experiência é indicado muitas vezes como o factor mais importante para a ocorrência de acidentes neste grupo de condutores.**

A inexperiência na condução pode ser o factor preponderante, que influencia o risco de ocorrência de um acidente. Principalmente durante os três primeiros anos de condução, o risco decorrente de se ser jovem alia-

11. Young Drivers -
The Road to Safety :
Conference of Ministers
of Transport (ECMT):
OCDE 2006



Principalmente durante os três primeiros anos de condução, o risco decorrente de se ser jovem alia-se negativamente à inexperiência.



-se negativamente à inexperiência, pois contribui para uma condução mais insegura, através da evidência de comportamentos arriscados, que não se coadunam com a capacidade, ainda diminuta, do jovem condutor controlar o veículo e simultaneamente, gerir toda a condução.

As capacidades necessárias à realização da tarefa da condução¹² podem estar directamente relacionadas com o envolvimento em situações de acidente. Foi investigada a forma como condutores inexperientes percepcionavam o perigo aquando da realização simultânea de uma tarefa potencialmente perigosa para a condução. Os resultados mostraram que **os condutores experientes e inexperientes eram diferentes na eficiência com que realizavam a identificação de uma situação perigosa, sendo também diferente o tempo necessário para produzir uma reacção.**

12. HASTE - Human Machine Interface and Safety-Related Driver Performance: Brussels 2005

Os condutores menos experientes eram aqueles que possuíam uma percepção do perigo menos desenvolvida, iniciando a sua reacção mais tardiamente. Este tipo de comportamentos pode sugerir igualmente que **os condutores inexperientes possuem uma fraca capacidade para reconhecer determinadas situações como potencialmente perigosas, não tomando medidas preventivas no sentido da redução do risco.**



Um condutor inexperiente deve aumentar a distância de segurança.



A falta de experiência de condução tem ainda como consequência a atenção ser maioritariamente dirigida para o controlo do veículo, sendo que os recursos de reserva são muitas vezes insuficientes para captar do ambiente rodoviário a informação necessária à percepção dos perigos. Consequentemente, estes condutores estão igualmente mais propensos a sofrer de sobrecarga mental, pela insuficiência de recursos para cumprir todas as exigências decorrentes da realização da tarefa da condução.

De forma geral, são vários os aspectos do comportamento dos condutores jovens inexperientes:

- Tendência para adotarem um comportamento visual mais centrado no seu veículo;
- Ausência de automatismos relativamente ao desempenho a nível operacional, que vão sendo adquiridos com a experiência;
- Detecção menos eficiente e mais tardia dos perigos relacionados com o tráfego;
- Percepção dos perigos como menos graves ou importantes;
- Maior facilidade para se distraírem com eventos não relacionados com a condução;
- Sobrevalorização da sua capacidade para controlar o veículo em situações de emergência;
- Menor desenvolvimento das capacidades para realizar manobras de emergência e excesso de confiança no seu sucesso para recuperar de um erro;
- Evidência de menores capacidades para antecipar perigos de tráfego emergentes.

2.1 - PAPEL DA FORMAÇÃO

O ensino da condução contribui de forma decisiva para influenciar o comportamento de jovens condutores e reduzir os riscos de acidente neste grupo. A formação, programada para candidatos sem conhecimento e experiência da condução, deve assentar nas capacidades e atitudes deste grupo de condutores, focando-se nos comportamentos típicos que têm sido observados nas investigações dedicadas a estas matérias.

Da caracterização destes condutores foi possível verificar que **dois factores são evidenciados como tendo um papel preponderante para o envolvimento de jovens em acidentes rodoviários: a idade e a experiência.**

Por isso, tem-se verificado ao longo dos anos que ambos devem ser considerados no processo de estruturação do ensino da condução. A aquisição



Não basta adquirir automatismos sensório-motores. É necessário antecipar o perigo.

de aptidões psicomotoras é fundamental para o controlo e domínio seguro do veículo, mas tem-se verificado ser insuficiente para reduzir a quantidade e a gravidade dos acidentes de jovens condutores.

Particularmente para os condutores jovens é importante que a formação se focalize não só nas técnicas de condução e de uso do veículo, mas também ter em atenção os factores relacionados com o seu contexto e estilo de vida, uma vez que estes factores influenciam decisivamente o comportamento destes condutores.

Os factores relacionados com o desempenho dos candidatos a condutores não são exclusivos na sua formação, devendo ser acompanhados por aspectos atitudinais. A formação dirige-se não só para aquilo que os candidatos a condutores devem ser capazes de fazer, mas também para o que devem estar dispostos a efectuar. **Evidencia-se o “saber-fazer” e também o “saber-ser”.**

É reconhecido que as aptidões para manobrar um veículo e gerir adequadamente as situações de trânsito estão na base de uma condução segura e devem estar presentes na formação.

Atendendo a que os aspectos psicomotores e fisiológicos devem ser considerados como requisitos básicos para a realização das operações de



Objectivo da formação de condutores: formar condutores seguros.

condução, é crucial compreender que a utilização destas aptidões é balizada por objectivos e motivações, que devem igualmente ser focados durante o período de formação.

Sendo a formação em condução uma actividade complexa e em que os objectivos gerais são bastante latos, o seu sucesso depende em grande medida da adequação e da qualidade dos elementos que a compõem.



Sucesso na aquisição de competências depende dos:

- objectivos da formação;
- competência da instrução;
- processo ensino/aprendizagem;
- avaliação final.

Na verdade, **o êxito da formação e a aquisição das competências pessoais, sociais, tácticas e psicomotoras necessárias à condução estão dependentes da qualidade e adequação de quatro pilares fundamentais: os objectivos da formação, a competência do instrutor de condução, o processo de ensino/aprendizagem e a avaliação final.**

Os métodos tradicionais de ensino, cujo principal objectivo é o treino de condutores tecnicamente competentes e habilitados para aprovarem no exame, não devem ser a única perspectiva da formação.

Os objectivos devem assentar fundamentalmente na aquisição de conhecimentos e competências relativas à condução segura, passando pela transmissão e compreensão dos factores que contribuem para o risco, devendo ser adquiridos através de estratégias e métodos de ensino modernos e adaptados aos candidatos.



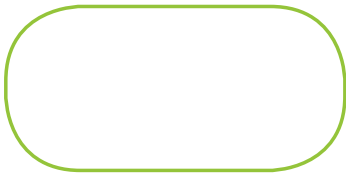
A formação de condutores deve ser planeada e monitorizada.

A existência de profissionais qualificados para este tipo de ensino é igualmente importante para poderem ser o veículo de transmissão de todos os saberes, sendo igualmente modelos no que diz respeito à mestria de conhecimentos e competências de condução. Estes devem dominar uma vasta panóplia de conhecimentos técnicos e estratégias de ensino para poderem auxiliar os candidatos a condutor na aquisição das competências necessárias à condução, na gestão das suas motivações, e na adequação das suas atitudes, aptidões e comportamentos.

A conclusão deste processo deve culminar com uma avaliação dos conhecimentos adquiridos, através de um exame constituído por provas capazes de seleccionar os candidatos que atingiram os objectivos pretendidos e de excluir os restantes.

A aferição daquilo que os condutores são capazes de fazer, no que concerne às acções/manobras a executar e à gestão de situações de trânsito, deve ser acompanhada da avaliação da natureza das motivações do candidato a condutor, suas atitudes e comportamentos, para se aferir se adquiriu os conhecimentos e competências necessários a uma condução segura.

A qualidade da formação e a sua adequada harmonização, contribuem para o sucesso da aprendizagem da condução do jovem condutor e, conseqüentemente, para um envolvimento rodoviário seguro enquanto condutor e utilizador do sistema.





3. Caracterização da formação da condução automóvel

3.1 - PONTO DE PARTIDA

Um modelo de formação deve recorrer à simultaneidade das tarefas da condução automóvel e ao domínio da maior ou menor complexidade das situações de trânsito em que o candidato a condutor se insere, desde o início do processo de ensino/aprendizagem.

Por este motivo, a transmissão de conhecimentos e o desenvolvimento de competências dos níveis atitudinal, estratégico, tático e operacional, devem decorrer em simultâneo, de modo a promover:

- **A percepção clara e realista dos possíveis resultados que cada comportamento tem no trânsito;**
- **A criação de automatismos que possam reduzir a carga cognitiva utilizada pelos condutores;**
- **O desenvolvimento de comportamentos cívicos e seguros.**

A formação deve ser consentânea com uma condução mais segura e responsável, favorecendo a realização das tarefas da condução (ver figura 1).

Sendo as competências a adquirir, a soma dos saber-saber, saber-fazer e saber-ser/estar necessários para uma circulação segura, é expectável que o candidato a condutor as aprenda pela via da formação, através da reflexão, compreensão, imitação e repetição.

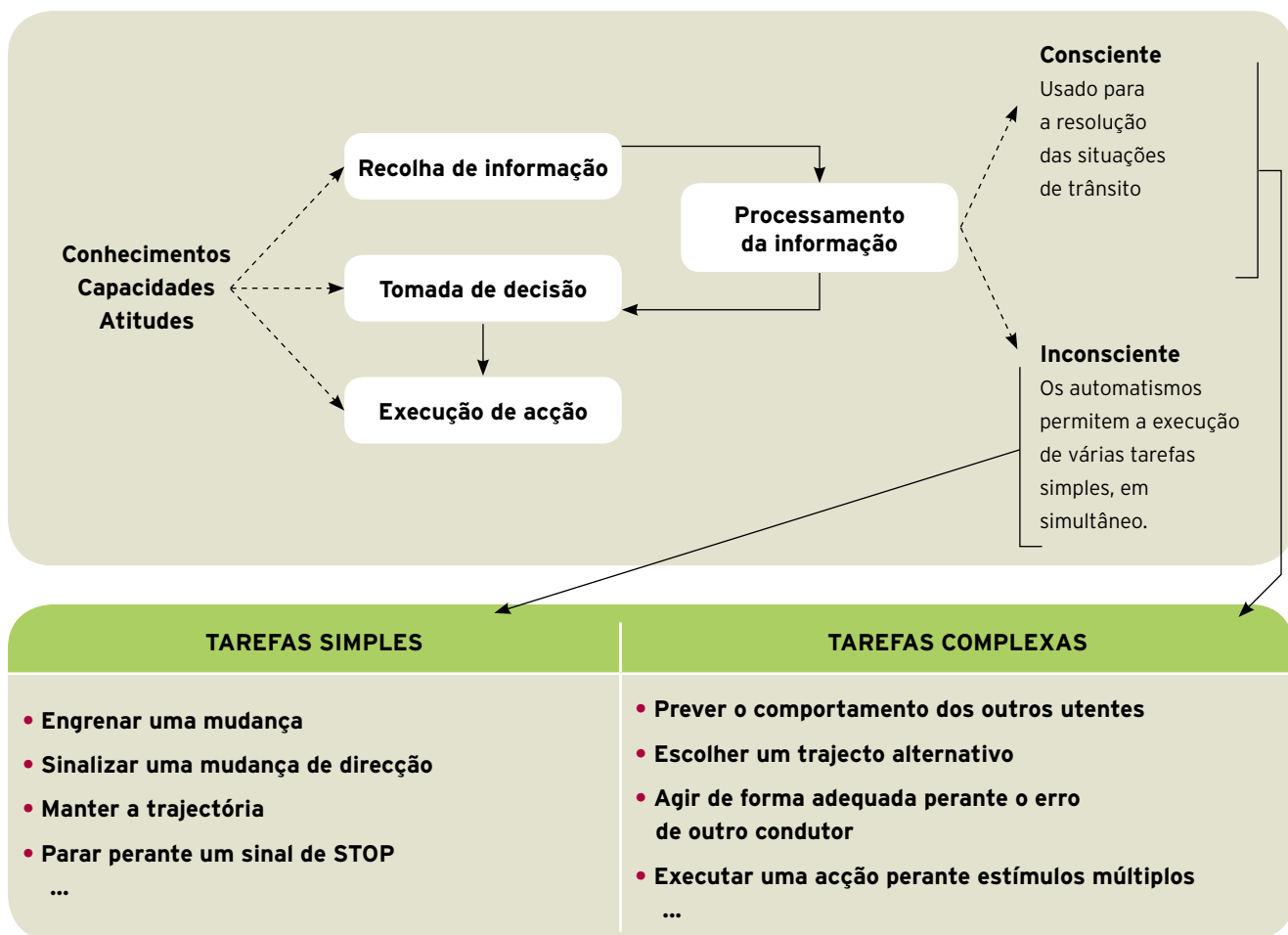


Figura 1



A recolha de informação envolve a utilização adequada dos espelhos retrovisores.

3.2 - APRENDIZAGEM

A aprendizagem é um processo interno que consiste na aquisição de conhecimento e competências teóricos e/ou práticos. Esta aquisição resulta da compreensão, do exercício, da prática e da experiência (considerada como assimilação e consolidação de saberes), dependendo também das características individuais de cada sujeito, ao nível da motivação, experiências anteriores e capacidades cognitivas.

A integração dos novos saberes conduz a uma alteração do conhecimento e do comportamento do candidato a condutor, promovendo, conseqüentemente, uma mudança relativamente estável e duradoura de atitudes.

Esta mudança pode ocorrer, de uma forma consciente ou inconsciente, num processo individual ou interpessoal, existindo diversos factores que a influenciam:

FACTORES INTER-PESSOAIS	FACTORES INTRA-PESSOAIS
<ul style="list-style-type: none"> • Representações existentes perante os indivíduos que se encontram no processo de aprendizagem (alunos e professor, formandos e formador, etc.) • Interações estabelecidas entre os indivíduos 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivação • Personalidade • Memória • Estratégias de aprendizagem

Quadro 1

Para que a aprendizagem seja significativa deve-se ter sempre como ponto de partida as competências prévias do candidato a condutor para que este as possa articular com as novas competências a desenvolver.

E, precisamente porque as experiências podem assumir um papel tão preponderante, **alguns autores¹³ defensores do pragmatismo, apelam para a existência de interação humana nos processos de aprendizagem, fazendo jus à expressão "aprender fazendo".**

13. Dewey, J. (1978) "The school and society".

A integração dos novos saberes conduz a uma alteração do conhecimento e do comportamento do candidato a condutor, promovendo, conseqüentemente, uma mudança relativamente estável e duradoura de atitudes.



**Aprendizagem
experiencial:
o aprender fazendo**

Neste tipo de aprendizagem, designada de experiencial, as competências vão sendo construídas/adquiridas de forma gradual e progressiva, à medida que o formando se envolve activamente com os ambientes de aprendizagem e se desenvolve em termos cognitivos, sócio-afectivos e psicomotores.

Neste âmbito, cabe ao instrutor de condução guiar o candidato a condutor nos seus percursos de aprendizagem, através de um programa de formação, fomentando os processos a partir dos quais se podem alcançar os objectivos desejados - ou seja, as já referidas competências para a condução automóvel.

Mesmo na formação à distância, esta orientação e “presença” virtual do instrutor são uma mais-valia para o sucesso da aprendizagem dos conteúdos de ensino propostos.



O instrutor promove a adopção de comportamentos seguros.



O candidato a condutor deve ter retorno do seu desempenho.

3.3 - PLANO DE FORMAÇÃO

O plano de formação deve estar definido desde o início da formação.

O currículo, subjacente ao plano de formação, influencia a forma como a aprendizagem pode decorrer. Uma boa planificação curricular da aprendizagem deve ter em atenção cada um dos elementos do plano e pode diferir em função da evolução demonstrada pelos candidatos a condutor.

O currículo apresenta várias acepções, predominando aquela que o identifica como o elenco e a sequência de conteúdos propostos para todo um sistema de ensino.

Neste sentido, **o currículo para o ensino da condução surge como o plano estruturado e sequenciado de ensino - a aprendizagem que inclui objectivos, temas a tratar, conteúdos, estratégias, métodos, duração da formação, actividades e avaliação; abrange diferentes âmbitos (macro e micro); relacionando-se com contextos (formais ou informais) e experiências educativas (explícitas ou implícitas) nos locais de aprendizagem**, através dos quais se desenvolve o processo permanente e diversificado de formação dos indivíduos de uma determinada comunidade.



Esse plano justifica-se em função de três horizontes de autenticidade a ter permanentemente em consideração:

- **Adequação do sujeito/candidato a condutor ao processo de aprendizagem;**
- **Valor formativo dos temas e dos conteúdos de ensino;**
- **Acessibilidade dos temas e dos conteúdos.**

Quanto menos isolado estiver o currículo formal (documento escrito, que regula as intenções) dos processos/situações de ensino, menor será a sua discrepância para o currículo real (operacionalizado e experienciado pelos formandos). Esta discrepância é designada por currículo oculto.

O currículo oculto resulta das aprendizagens que ocorrem sem que delas houvesse intenção formal e pode dever-se a:

- **Competências prévias de formador e candidatos a condutor;**
- **Afastamento acentuado entre o currículo e as reais necessidades dos formandos;**
- **Pressão dos candidatos a condutor para aprender apenas o que será alvo de avaliação formal.**



A organização curricular consiste em identificar os elementos curriculares básicos, relacioná-los entre si e, fornecer algumas indicações para a sua operacionalização.

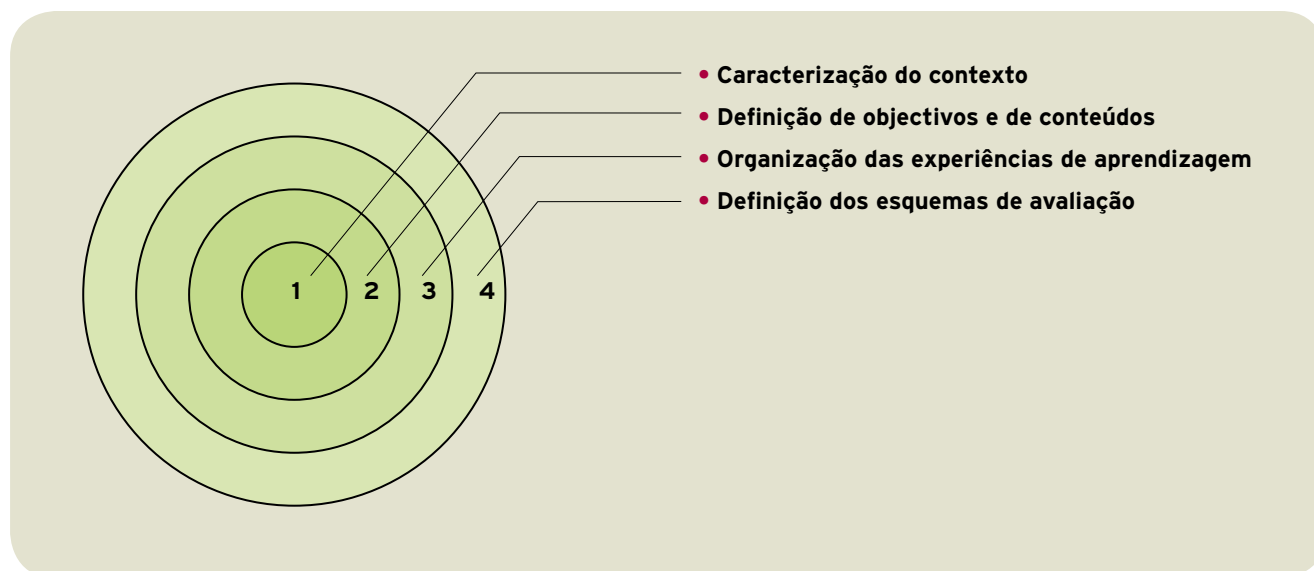


Figura 2

A definição destes elementos é característica de uma planificação, que assenta num modelo curricular mais sistemático e determinista, trabalhando-se em função da concretização dos objectivos e não deixando quase nada ao acaso.

Os objectivos de ensino representam uma parte essencial do currículo, pois constituem:

- Factor de clarificação;
- Meio de comunicação;
- Instrumento de orientação e rentabilidade;
- Factor de maior objectividade nas avaliações.



A planificação poderá ser orientada para outra vertente, neste caso, deixa de ser plano e passa a ser um guião.

14. KfV - Viena (1999)
Gadget Final Report.

No entanto, a planificação poderá ser orientada para outra vertente, se a basearmos num modelo mais aberto, mais humanista, mais flexível, mais construtivista, e mais centrado na aprendizagem. Neste caso, o plano deixa de ser plano e passa a ser um guião.

No presente caso, por poder suscitar diferenças substanciais no perfil final do condutor automóvel, pretende-se que se adopte o novo modelo de formação enquanto plano e não enquanto guião. Compreende-se pois, que seja necessário seguir o percurso do “currículo em desenvolvimento”, analisando a sua implementação, uma vez que qualquer plano ou programa de acção só adquire validade e só se esclarece, quando posto em prática ou confrontado com a realidade. Na última década, vários têm sido os estudos europeus¹⁴, que se têm dedicado à caracterização dos sistemas existentes e à produção de recomendações.

Estes trabalhos têm conferido alguma riqueza ao estudo desta importante área, na medida em que não se limitam a avaliar questões apenas associadas a custos, à oferta e à segurança do ensino, abordando também questões de ordem pedagógica.

É neste sentido que transcrevemos de seguida a Matriz GDE, “Goals for Driver Education”, já referida no capítulo 1, uma matriz ou um modelo vastamente referenciada na literatura científica sobre o Ensino da Condução, que tem sido considerada muito eficaz nos sistemas de ensino da condução automóvel de outros países europeus e que pode sistematizar os objectivos da formação de condutores em Portugal.

Matriz GDE
 (“Goals for Driver Education”)

		CURRÍCULO		
		Conhecimentos e competências	Factores potenciadores do risco	Auto-avaliação
Níveis hierárquicos do comportamento	Objectivos de vida e competências para viver Nível 1	Conhecimento / controlo sobre a forma como os objectivos de vida e as tendências pessoais influenciam o comportamento de condução <ul style="list-style-type: none"> • Estilo de vida/situação de vida • Normas entre pares • Motivações de vida • Autocontrolo, outras características • Valores pessoais e normas • Etc. 	Propensão para adoptar comportamentos de risco <ul style="list-style-type: none"> • Aceitação do risco • Auto-promoção através da condução • Busca de sensações fortes • Fraca resistência às pressões sociais • Consumo de álcool e drogas • Atitudes perante a sociedade • Etc. 	Auto-avaliação / Consciência de <ul style="list-style-type: none"> • Competências pessoais para controlo de comportamentos impulsivos • Propensão para adoptar comportamentos de risco • Motivações negativas relativamente à segurança • Hábitos pessoais perigosos • Etc.
	Objectivos e contexto da condução Nível 2	Conhecimentos e competências relativamente <ul style="list-style-type: none"> • Aos efeitos dos objectivos da viagem na condução • Ao planeamento e escolha de estradas • À avaliação do tempo necessário para a viagem • Aos efeitos de pressões sociais • À avaliação da importância da viagem • Etc. 	Risco relacionado com <ul style="list-style-type: none"> • Estado do condutor (humor, concentração de substâncias no sangue) • Envolvente rodoviário (rural/urbano) • Contexto social e presença de outros • Outros motivos (competitividade, etc.) • Etc. 	Auto-avaliação / Consciência de <ul style="list-style-type: none"> • Capacidades pessoais para o planeamento • Objectivos típicos da condução • Motivos usuais para a condução perigosa • Etc.
	Domínio das situações de trânsito Nível 3	Conhecimentos e competências relativamente <ul style="list-style-type: none"> • Às regras de trânsito • À observação / selecção de sinais • À antecipação e decurso de situações • Ao ajuste da velocidade • À comunicação • Ao percurso • À distância de segurança relativamente aos restantes utilizadores da via • Etc. 	Risco causado por <ul style="list-style-type: none"> • Expectativas erróneas • Estilo de condução que promove o risco (ex. agressiva) • Inadequação da velocidade • Utilizadores vulneráveis • Desobedecer os regulamentos/comportamento imprevisível • Sobrecarga de informação • Condições adversas (noite, etc.) • Competências ou automatismos insuficientes • Etc. 	Auto-avaliação / Consciência de <ul style="list-style-type: none"> • Pontos fortes e fracos relativos a competências básicas de interacção com o trânsito • Estilo pessoal de condução • Margens de segurança pessoais • Pontos fortes e fracos perante situações perigosas • Auto-avaliação realista • Etc.
	Controlo do veículo Nível 4	Conhecimentos e competências relativamente <ul style="list-style-type: none"> • Ao controlo da direcção e da posição • À aderência e atrito dos pneus • Às propriedades dos veículos • Aos fenómenos físicos • Etc. 	Risco relacionado com <ul style="list-style-type: none"> • Competências ou automatismos insuficientes • Inadequação da velocidade • Condições do envolvimento mais adversas (pouca aderência do pavimento, etc.) • Etc. 	Auto-avaliação / Consciência de <ul style="list-style-type: none"> • Pontos fortes e fracos relativos às competências para controlar o veículo • Pontos fortes e fracos relativos às competências usadas perante situações perigosas • Auto-avaliação realista • Etc.

Quadro 2



3.4 - NÍVEIS DE ENSINO

Os quatro níveis de ensino hierárquicos do comportamento, já referidos no capítulo 1, podem agora ser melhor compreendidos tendo por base esta Matriz GDE e que se caracterizam da seguinte forma:

Nível 1 ATITUDINAL

Os objectivos de vida e as competências para viver consubstanciam o **nível atitudinal** mais elevado das aprendizagens a realizar pelo candidato a condutor ao longo do processo de aprendizagem. Estas aprendizagens referem-se a questões e aspectos relacionados com as características desejáveis do condutor, mais estreitamente relacionadas com as exigências da condução automóvel, tais como, os principais traços da personalidade, o grupo de pertença, controlo de estados emocionais, a idade e outros factores determinantes da sua atitude responsável, face à circulação rodoviária, características que, por sua vez, afectam directamente cada um dos níveis seguintes, dado que exercem uma influência assinalável na forma como o condutor encara e desempenha a tarefa da condução propriamente dita.

Nível 2 ESTRATÉGICO

Os objectivos e o contexto da condução consubstanciam o **nível estratégico** seguinte e é o momento em que as aprendizagens se referem a questões e aspectos relacionados com o planeamento e a preparação de viagens e de percursos diários, orientando o candidato a condutor para a aquisição de conhecimentos gerais e sólidos de trânsito e de sinalização rodoviária, bem como para a necessidade de reflectir sobre a diversidade dos meios de transporte, promoção da condução económica e ecológica, meios de transporte alternativos e suaves, etc.

Nível 3 TÁCTICO

O domínio das situações de trânsito consubstancia o **nível táctico**, onde as aprendizagens a realizar se referem a questões e aspectos relacionados com o domínio das situações de trânsito propriamente ditas e as opções que se fazem face à diversidade e à complexidade das mesmas.

Nível 4 OPERACIONAL

O controlo do veículo consubstancia o **nível operacional** mais baixo mas igualmente importante, onde as aprendizagens a realizar se referem a questões e aspectos relacionados com o controlo do veículo e o seu manuseamento, antes de o candidato começar a treinar comportamentos de inserção no trânsito.



3.5 - NÍVEIS DE ENSINO NA FORMAÇÃO

Face à estrutura dada àquela matriz, considera-se que existem vários níveis de competências a desenvolver, durante a aprendizagem da condução automóvel, estabelecendo-se vários níveis de ensino/aprendizagem para os candidatos a condutor.

Assim, foram definidos os seguintes níveis de aprendizagem:

NÍVEL 1 - NÍVEL ATITUDINAL

- Este nível compreende a aquisição de Conhecimentos de Segurança Rodoviária.
- É neste nível que o instrutor transmite noções básicas, indispensáveis e necessárias para a continuidade a dar à formação do candidato, explicitando os diferentes comportamentos rodoviários e colocando-o em situação de se auto-questionar, face às suas motivações e atitudes perante o trânsito rodoviário.
- As competências motivacionais a adquirir pelo candidato deverão ser utilizadas para compreender e organizar todas as informações adquiridas, durante toda a aprendizagem.

NÍVEL 2 - NÍVEL ESTRATÉGICO

- Este nível compreende a aquisição de conhecimentos relacionados com a Planificação e Preparação de Viagens.
- As competências estratégicas a adquirir facilitam o seu questionamento face às suas motivações e atitudes, perante o trânsito, estimulando-o a ser o elemento central e decisivo na planificação de viagens e percursos.

NÍVEL 3 - NÍVEL TÁCTICO

- Este nível compreende o desenvolvimento de competências tácticas, centradas no Domínio das Situações de Trânsito e reforçando o controlo do veículo.
- Simultaneamente também envolve competências tácticas de Conhecimentos Técnicos Básicos, no domínio das regras e da sinalização rodoviária.

NÍVEL 4 - NÍVEL OPERACIONAL

- Este nível compreende o desenvolvimento de automatismos e reflexos indispensáveis na circulação rodoviária, através do treino do Controlo do Veículo, essencialmente no trânsito real, mas com a possibilidade de utilização de simulador de condução.
- As competências operacionais permitem que o candidato controle o veículo.

Quadro 3

Nesta estrutura ficam reflectidos os 4 níveis de ensino da Matriz GDE - "Goals for Driver Education".



3.6 - OBJECTIVOS DE ENSINO

Os objectivos de ensino definem tudo aquilo que se pretende alcançar, no fim de um determinado período, indicando de forma clara, o rumo concreto que deve ser adoptado durante todo o processo de ensino/aprendizagem.

Neste sentido, podemos definir objectivos de ensino, para cada uma das fases de formação “actualmente em vigor”, articulando-as estreitamente com os níveis da Matriz GDE, ou seja, desde a entrada do candidato a condutor na escola da condução, frequência das aulas teóricas e aulas práticas, tendo ainda em conta os conteúdos programáticos, que são avaliados na prova teórica e na prova das aptidões e do comportamento. Assim, **no quadro da formação teórica**, integrando os níveis da Matriz GDE, apresentam-se alguns dos objectivos de ensino a alcançar:

Nível GDE	OBJECTIVOS PARA OS DIFERENTES NÍVEIS, NA FORMAÇÃO TEÓRICA
<p>Nível 1 Atitudinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o perfil do condutor e a forma como contribui para a segurança rodoviária • Identificar o comportamento cívico e sua interligação com a segurança rodoviária • Conhecer os factores de risco inerentes ao condutor e suas consequências • Compreender o conceito de condução defensiva
<p>Nível 2 Estratégico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar e preparar viagens de forma social, económica e ecologicamente adequada • Conhecer os procedimentos a adoptar em caso de acidente
<p>Nível 3 Táctico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as regras de trânsito • Reflectir sobre o comportamento dinâmico do veículo • Adquirir conhecimentos técnicos e normas necessários à operação e controlo do veículo para inserção no trânsito
<p>Nível 4 Operacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais componentes do veículo • Conhecer as técnicas básicas de manutenção do veículo • Adquirir noções de mecânica e de boa conservação

Quadro 4



No quadro da formação prática, ou seja, no quadro da aquisição das aptidões e do comportamento necessários à correcta inserção no trânsito rodoviário, integrando os níveis da Matriz GDE, destacam-se alguns dos objectivos de ensino a alcançar:

Nível GDE	OBJECTIVOS PARA OS DIFERENTES NÍVEIS, NA FORMAÇÃO PRÁTICA
Nível 1 Atitudinal	<ul style="list-style-type: none">• Prevenir os factores de risco inerentes ao condutor• Saber aplicar no trânsito o conceito de condução defensiva
Nível 2 Estratégico	<ul style="list-style-type: none">• Planificar e preparar viagens de forma social, económica e ecologicamente adequada• Adquirir noções práticas elementares de mecânica e de manutenção do veículo
Nível 3 Táctico	<ul style="list-style-type: none">• Adquirir conhecimentos técnicos e normas necessários à operação e controlo do veículo para inserção no trânsito• Executar manobras necessárias ao domínio das situações de trânsito• Aplicar técnicas de eco-condução• Conduzir, de forma independente e autónoma no trânsito rodoviário, adaptando-se à sua complexidade• Conhecer os procedimentos a adoptar em caso de acidente• Identificar sistemas de segurança activa e passiva e de apoio à condução
Nível 4 Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Adaptar-se ao veículo e seu comportamento dinâmico• Compreender os sistemas de monitorização do veículo• Usar sistemas de segurança activa e passiva

Quadro 5



3.7 - TEMAS TRANSVERSAIS

Tendo em consideração os níveis de ensino/aprendizagem da matriz GDE, acima definidos e descritos, enumera-se, de seguida, o conjunto de temas transversais que lhes estão associados.

Tal como o seu nome indica, estes temas transversais, estão presentes em todos os conteúdos constantes nas duas componentes de formação teórica e prática.

Relativamente a cada um dos temas transversais, apresenta-se uma breve explicação da sua pertinência no ensino da condução automóvel:

Tema 1 CONHECIMENTO DE SI PRÓPRIO COMO CONDUTOR

O candidato adquire competências pessoais, relativamente à sua **atitude face à circulação rodoviária**, e reconhece, progressivamente, a importância dos comportamentos a assumir no trânsito real, ao mesmo tempo que compreende a influência das suas características mais específicas, bem como a forma como afectam a sua interacção no trânsito. **Este tema é fundamental na formação do candidato.** A sua importância é sublinhada, ao longo de todo o processo de formação, para que o candidato reconheça quanto **é importante ter comportamentos responsáveis e seguros.** Perto do fim do processo formativo, depois de o candidato já ter adquirido mais experiência e um melhor conhecimento da pertinência dos seus comportamentos, o instrutor deve sublinhar a importância do futuro condutor debater e reflectir sobre as suas próprias tendências na condução e na interacção com os utentes.

Tema 2 ATITUDES E COMPORTAMENTOS

O candidato adquire **competências pessoais para compreensão da forma como a própria personalidade, estados emocionais e motivações interferem na sua interacção no trânsito.** Este tema deve, tal como o anterior, ser sublinhado, de forma mais objectiva e clara, no fim do processo de formação.

Tema 3 PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO

O candidato adquire competências pessoais sobre a **importância de se preparar**, com a devida antecedência, **para a realização de viagens e percursos, quer antes quer durante os mesmos.** Embora o ambiente de aprendizagem suscitado por este tema seja propício a discussões em grupo e de base teórica, deve ser de novo acentuado de forma particular no final do processo formativo. Nas aulas práticas deve ser dada ao candidato a possibilidade de ser ele próprio a definir o percurso, seleccionar o destino, planeá-lo, os locais de passagem, seleccionar os locais de estacionamento, etc.



Tema 4 CONDUÇÃO ECONÓMICA E ECOLÓGICA

O candidato vai adquirindo **competências técnicas e psicomotoras, para conduzir de forma responsável, escolhendo os processos e as estratégias**, que contribuem para a sustentabilidade do ambiente rodoviário. Estas estratégias devem ser desenvolvidas e treinadas desde o início do processo de formação. **Este tema deve estar estreitamente ligado com as técnicas de condução defensiva**, pelo que ganha especial relevo durante o ensino prático da condução automóvel.

Tema 5 CONHECIMENTO DAS REGRAS DE TRÂNSITO

O candidato adquire **competências técnicas relativamente às regras e normas de segurança, definidas no Código da Estrada e Legislação Complementar, pelo que tem de adquirir conhecimentos sólidos sobre as normas de segurança** que regem o sistema de circulação rodoviário e o papel do condutor no mesmo. Esta orientação deve facilitar, de forma clara, a aquisição de aptidões e comportamentos seguros no trânsito. Por outro lado, permite que, desde o início da formação, o candidato a condutor reflita sobre o trânsito como um sistema, onde os condutores têm elevadas responsabilidades e ainda onde as regras de trânsito fazem parte da complexidade do próprio sistema. A responsabilidade pela segurança do trânsito é também sublinhada como fazendo parte das obrigações de todos os utentes da via.

Tema 6 DOMÍNIO DAS SITUAÇÕES DE TRÂNSITO

O candidato adquire **competências técnicas e psicomotoras**, adaptando-se às diferentes situações de interacção com os outros utentes da via.

Este tema permite a **aplicação do conhecimento das regras de trânsito** e constitui a parte mais objectiva da formação ao longo da aprendizagem.

Por outro lado, a eficácia do treino de aptidões e comportamentos ao volante depende, por sua vez, da **aplicação das técnicas de condução defensiva**, em função da vivência, diversidade e complexidade das situações de trânsito, ao mesmo tempo que o candidato toma consciência das suas próprias atitudes e comportamentos ao volante, facto que deve ser acentuado, de forma particular, nas últimas aulas.

O candidato treina, igualmente, competências técnicas e psicomotoras, relativamente à forma como deve conduzir, tendo em conta os seus próprios erros, bem como os dos outros utentes da via com quem interage permanentemente no trânsito.

Este tema deve estar estreitamente ligado às técnicas de condução económica e ecológica, pelo que ganha mais relevo durante a formação prática.

O candidato também adquire competências psicomotoras para adaptar-se, momento a momento, às situações climáticas e outras condições igualmente adversas e desfavoráveis, que exigem da sua parte destreza e aptidões específicas para as enfrentar.



Tema 7 CONTROLO DO VEÍCULO

O candidato adquire **competências psicomotoras** para ter, permanentemente, a **capacidade de dominar dinamicamente o seu veículo**, o que é de facto uma condição prévia para conduzir de forma segura no trânsito.

Este tema deve ser iniciado logo no início da formação prática e visa proporcionar tempo suficiente para que o candidato se concentre a exercitar, numa primeira fase, as várias componentes das manobras e, em fase posterior, as manobras complexas.

Durante o início da aprendizagem de manobras complexas, o candidato ainda não consegue dar atenção, simultaneamente, aos comportamentos dos outros utentes da via, o que implica que as manobras devam ser treinadas em espaços muito seguros ou mesmo com recurso a simuladores. Só posteriormente o candidato deve passar ao tema do domínio das situações de trânsito, momento em que já tem a capacidade de controlar o veículo e inserir-se no trânsito real.

3.8 - MÉTODOS DE ENSINO

Método significa o caminho ou o processo racional e prático para atingir um dado fim. Para escolher um determinado método é necessário uma prévia e aprofundada análise dos objectivos de ensino que se pretendem atingir, bem como as situações a enfrentar. **Também é necessário definir os recursos e o tempo disponíveis.**

Definir um determinado método de ensino implica realizar uma acção planeada, baseada num quadro de procedimentos, devidamente sistematizados e previamente conhecidos.

Em pedagogia, entende-se por métodos de ensino os diferentes modos de proporcionar e transmitir conhecimentos. Portanto, podemos definir método de ensino como uma forma específica de organização dos conhecimentos, tendo em conta os objectivos quer do plano quer do programa de formação propriamente dito, assim como as características dos formandos e os recursos disponíveis.

Logo, a escolha dos métodos deve corresponder à natureza do objetivo de ensino e aos conteúdos de ensino propriamente ditos, ou seja, estão estreitamente dependentes um do outro.



Um instrutor de escola de condução deve escolher os métodos de ensino em função das características dos candidatos a condutor, da sua capacidade de assimilação e ainda das suas características sócio-culturais e individuais.

Apesar destas variáveis, recomenda-se que o ensino seja, sempre que possível, experiencial, apelando ao pleno envolvimento do candidato, mas não descurando o recurso ao tradicional método expositivo. Relativamente à diversidade de métodos de ensino, não podemos falar da existência de uma classificação universalmente aceite, porque há obviamente uma multiplicidade de formas a que podemos recorrer para expor um tema.

Mas, basicamente podemos falar de 4 métodos de ensino:

1 **MÉTODO EXPOSITIVO**

A **transmissão oral de saberes** continua a ser a mais frequente forma de comunicação pedagógica entre quem ensina e quem aprende. Na escola de condução, o instrutor utiliza, com frequência, este método, recorrendo a ideias claras para explicar os conteúdos de ensino, mobilizando para tanto a atenção e a concentração dos candidatos, relacionando-os com outros conhecimentos que os candidatos já detenham. Ao recorrer a este método, o instrutor deve despertar a curiosidade dos candidatos e estimular a reflexão. **As actividades e os recursos mais comuns são: exposições orais de conteúdos, explicações, apresentações de materiais feitas em sala de aula, etc.**

2 **MÉTODO INTERROGATIVO**

Este método de ensino, como o seu próprio nome indica, é **utilizado com frequência e em simultâneo com o método expositivo**. Sempre que é usado, procura-se garantir que quem aprende está a seguir com êxito a comunicação pedagógica feita por quem ensina, ao mesmo que estimula a participação dos candidatos, contrabalançando com o método anterior. **As actividades mais comuns são obviamente perguntas e respostas.**



3 MÉTODO DEMONSTRATIVO

É baseado no conhecimento técnico e prático do instrutor e na sua competência para exemplificar uma determinada operação técnica/prática que se deseja repetida e depois aprendida. O instrutor explicita um determinado conteúdo de ensino, demonstrando tarefas, ou seja, este método é especialmente indicado na componente prática da formação. Como normalmente não é suficiente explicar por palavras o que se pretende que seja adquirido, é necessário explicar e depois mostrar e demonstrar. Em seguida, o candidato deve realizar a tarefa a adquirir, primeiro sob orientação do instrutor e depois sozinho.

Este método requer que se explique, mostre, ilustre o conteúdo, salientando-se os pontos-chave. As repetições sucessivas das várias tarefas são muito importantes, até que já seja possível dominar a acção em si, depois do candidato ter solicitado ajuda ou esclarecimentos, caso necessite. O instrutor deve fazer perguntas ao candidato, controlando o seu desempenho, mas intervindo cada vez menos. A utilização deste método é indispensável em certas aprendizagens de carácter mais técnico, como é o caso da colocação de cintos de segurança, por exemplo.

Em resumo, é preciso interessar constantemente o candidato pelos conteúdos, ao mesmo tempo que este é:

- Estimulado a mobilizar os conhecimentos que já possui sobre os diferentes conteúdos;
- Estimulado a fazer determinada tarefa, etc.
- Posto à vontade para aprender e reflectir.

4 MÉTODO ACTIVO

Este método foi descoberto no final do séc. XIX e visa a preparação para determinados desempenhos e tarefas, no pressuposto de que quem aprende reage permanentemente, face às diferentes circunstâncias, ou seja, a educação é baseada na acção propriamente dita. É um método que integra os três níveis do saber - **saber-saber, saber-fazer e saber-ser/estar** - e assenta nas vantagens da observação, da experimentação e da reflexão sobre o que se observa e experimenta. Está especialmente indicado para a aquisição de aptidões motoras e comportamentos, como é o caso da condução automóvel. Este método tem vindo a afirmar-se devido à sua eficácia no que se refere ao aumento da motivação relacionada com actividades que envolvem directamente o formando, à necessidade de incrementar hábitos de trabalho de grupo para o aperfeiçoamento das relações humanas, como é o caso também da utilização da via pública. **As actividades mais comuns são: exercícios práticos, realização de tarefas concretas, estudo de casos, simulação de casos, trabalhos de grupo, jogos didácticos, role-play, diálogos, debates, etc.**



Para além destes quatro métodos de ensino, é desejável que se dê novo espaço ao seguinte método, que está a conhecer vastas aplicações no processo de ensino/aprendizagem da condução automóvel.

O MÉTODO “COACHING” PRETENDE:

- **Ajudar o candidato a condutor a tornar-se mais consciente das suas características e capacidades, do seu veículo, da interacção entre ele e os outros utentes da via, num contexto social;**
- **Tornar o candidato a condutor mais responsável por si próprio, pela sua própria aprendizagem e pelo seu comportamento no trânsito;**
- **Ajudar o candidato a condutor a manter um sentido de responsabilidade em situações complexas de trânsito;**
- **Permitir ao instrutor e ao candidato criarem uma relação de parceria,** onde o primeiro, através da observação activa, interrogação e “feedback” encoraja o segundo a ser ele próprio, a identificar objectivos, a reflectir sobre a sua própria experiência e a desenvolver estratégias para alcançar os seus objectivos no futuro.

É um método de ensino, com vastas aplicações, e que, ao nível da condução automóvel, permite o desenvolvimento de técnicas específicas no acompanhamento da formação de candidatos a condutores da categoria B. Pretende-se desenvolver o treino dos futuros condutores em estrada, em pista e em sala de aula, bem como otimizar as capacidades de comunicação, entre instrutor e candidato a condutor.

Através deste método de ensino, pretende-se alcançar mais eficácia e rigor, com base em:

- **Aprendizagens activas da condução;**
- **Treino de condução em autonomia;**
- **Maior enfoque nos níveis superiores da Matriz GDE, durante o processo de aprendizagem.**

O “coaching” é presentemente um excelente método ao nível da formação em condução automóvel.



Situações de trânsito complexas devem ser treinadas durante a formação.



A condução comentada e a condução em autonomia são dois exemplos dos métodos demonstrativo e activo.

A CONDUÇÃO COMENTADA é um exemplo dos métodos demonstrativo e activo, em que o candidato a condutor explicita verbalizando tudo o que vai a fazer, momento a momento, ao volante, prevendo os comportamentos e as reacções, que os utentes da via com quem se cruza, estão a assumir e vão assumir nos momentos que se seguem.

A CONDUÇÃO EM AUTONOMIA é também outro bom exemplo vivo daqueles métodos, que é fundamental para aquisição das aptidões e dos comportamentos associados à condução automóvel. Tal como a condução comentada, este tipo de condução deve ser praticado numa fase avançada do processo de ensino/aprendizagem, nomeadamente, na última fase, em que o candidato a condutor tem de demonstrar junto do instrutor de condução que já adquiriu as aptidões e os comportamentos indispensáveis à condução responsável, consciente, económica, ecológica e segura, ou seja, em independência ou em autonomia.

Neste método o instrutor indica como exemplo, o destino/local a alcançar durante a aula de instrução e pede ao instruendo que efectue uma manobra de estacionamento, etc, durante o trajecto. O instruendo vai assim experimentar uma condução sem intervenções directas procurando efectuar as melhores escolhas de forma a garantir o melhor padrão de segurança e comodidade, atendendo ao ambiente rodoviário e de tráfego com que se depara.



A adopção de novas tecnologias na aprendizagem da condução.

Refira-se, por último, o **MÉTODO “E-LEARNING”** enquanto método de apoio às aprendizagens teóricas. Este método está cada vez mais generalizado, em todas as áreas de ensino e também no ensino da condução automóvel como um moderno método de educação à distância.

Resulta da combinação do ensino com a ajuda das novas tecnologias de comunicação, e possibilita a difusão da informação em geral, ao mesmo tempo que fomenta a democratização do saber para as camadas da população, com acesso às novas tecnologias, permitindo que o conhecimento esteja disponível a qualquer tempo e hora e em qualquer lugar. Foi inventado com base na educação online, e apoiado na internet.

Esta combinação permite dar novo significado ao ensino e aquisição de conhecimentos sobretudo teóricos, dando ao aluno a possibilidade de adequar o ritmo de aprendizagem à sua conveniência e a iniciativa de procurar, com maior liberdade, os assuntos que deseja aprender e desenvolver.

Uma definição simples para “E-learning” é o **processo pelo qual o formando aprende através de conteúdos colocados no computador e/ou Internet e em que o formador, está à distância, utilizando a Internet como meio de comunicação (síncrono ou assíncrono), podendo existir sessões presenciais intermédias.**



O sistema que inclui aulas presenciais num sistema de “E-learning” recebe o nome de **“B-learning” (blended learning)**.

Neste sentido, foram desenvolvidos sistemas de gestão de ensino, que actuam como salas de aula virtuais, gerando várias possibilidades de interacção, em tempo real, permitindo ao formando contacto com o conhecimento, com o formador e com outros formandos, por meio de uma sala de aula virtual.

O instrutor deve tirar o melhor partido deste novo método de ensino.

Em resumo, os métodos de ensino estão disponíveis ao instrutor, garantindo a relação conhecimento-prática, ou seja, asseguram a aquisição sólida de conhecimentos e comportamentos. Independentemente dos métodos de ensino e dos recursos adoptados para se prosseguirem os objectivos da formação, deve respeitar-se a individualidade dos candidatos, pois estes têm diferentes pontos de partida relativamente à aprendizagem. Por exemplo, uns podem já ter alguma experiência de circulação no trânsito, outros podem mostrar dificuldades de aprendizagem e, além disso, as suas atitudes podem não ser iguais.

A comunicação entre o instrutor e o candidato deve ser sempre bidireccional, dando espaço à discussão, à partilha de experiências e ao esclarecimento de dúvidas.

O instrutor deve recorrer sistematicamente à interrogação e à interpelação do candidato a condutor, fazendo-o pensar no que está a fazer e activando os seus processos cognitivos. Em paralelo deve ir fornecendo respostas e produzindo recomendações. À medida que vai monitorizando as aprendizagens, deverá fornecer feedback, podendo dar reforços positivos quando o progresso da aprendizagem é favorável e ministrar correcções ou repetição de outras práticas quando os progressos forem menos positivos.



4. Plano de formação

Depois de definidos os temas transversais estreitamente inter-relacionados com a Matriz GDE, estes são associados ao programa de ensino em vigor, que foi estruturado para os candidatos a condutor da categoria B, hierarquizando de forma organizada os conteúdos programáticos.

Para além dos referidos conteúdos, definem-se ainda os objectivos de ensino e sugerem-se formas de operacionalização, ao nível dos métodos de ensino e dos recursos pedagógicos mais adequados.

4.1 - CONTEÚDOS DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Os conteúdos fixados pela Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho, definidos como o objecto essencial de avaliação, na prova teórica e na prova das aptidões e do comportamento, foram analisados e articulados com cada um dos níveis da Matriz GDE, atrás já apresentada.

Igualmente baseados na Matriz GDE, os conteúdos programáticos propostos visam orientar o candidato a condutor, no sentido de se tornar mais seguro e responsável na condução e, conseqüentemente, mais conhecedor dos factores de risco e, por conseguinte, menos propenso ao acidente rodoviário.



4.2 - CONTEÚDOS DA PORTARIA Nº 536/2005, DE 22 DE JUNHO

CAPÍTULO I - Prova teórica

SECÇÃO I - Disposições comuns a todas as categorias

I PRINCÍPIOS GERAIS DE TRÂNSITO E DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA

1 O sistema de circulação rodoviário:

- 1.1 O homem, elemento principal do sistema;
- 1.2 O veículo;
- 1.3 A via pública;
- 1.4 As condições ambientais.

2 O acidente:

- 2.1 Falha humana como factor dominante.

3 Função da condução:

- 3.1 A recolha de informação:
 - 3.1.1 A exploração visual perceptiva; estratégias a adoptar;
 - 3.1.2 A identificação;
- 3.2 A decisão:
 - 3.2.1 A importância da antecipação e da previsão; estratégias a adoptar;
 - 3.2.2 A avaliação do risco; o risco menor;
- 3.3 A acção:
 - 3.3.1 Controlo do veículo;
 - 3.3.2 Capacidades motoras;
- 3.4 Importância dos elementos perceptivos na condução.

4 Tempo de reacção - principais factores que o influenciam:

- 4.1 Distâncias:
 - 4.1.1 Distâncias de reacção, de travagem e de paragem; principais factores que as influenciam;
 - 4.1.2 Distâncias de segurança;
 - 4.1.3 Distância lateral, distância em relação ao veículo da frente; factores a ter presentes na avaliação; formas de avaliar.

5 Sinalização:

- 5.1 Classificação geral dos sinais de trânsito e sua hierarquia;
- 5.2 Sinais dos agentes reguladores do trânsito;
- 5.3 Sinalização temporária;
- 5.4 Sinais luminosos;
- 5.5 Sinais verticais: de perigo, de regulamentação e de indicação; sinalização de mensagem variável e sinalização turístico-cultural;
- 5.6 Marcas rodoviárias;
- 5.7 Sinais dos condutores: sonoros, luminosos e manuais.

6 Regras de trânsito e manobras:

- 6.1 Condução de veículos;
- 6.2 Início e posição de marcha;
- 6.3 Pluralidade de vias de trânsito;
- 6.4 Trânsito em filas paralelas;
- 6.5 Trânsito em rotundas, cruzamentos e entroncamentos;
- 6.6 Trânsito em certas vias ou troços; auto-estradas e vias equiparadas;
- 6.7 Trânsito de peões;
- 6.8 Visibilidade reduzida ou insuficiente;
- 6.9 Iluminação;
- 6.10 Veículos de transporte colectivo de passageiros;
- 6.11 Veículos que efectuem transportes especiais;
- 6.12 Veículos em missão urgente de socorro;
- 6.13 Proibição de utilização de certos aparelhos;
- 6.14 Velocidade:
 - 6.14.1 Velocidade adequada às condições de trânsito;
 - 6.14.2 Limites aplicáveis;
 - 6.14.3 Casos de obrigatoriedade de circular a velocidade moderada;
- 6.15 Cedência de passagem;
- 6.16 Cruzamento de veículos - precauções:
 - 6.16.1 Vias estreitas ou obstruídas;
 - 6.16.2 Veículos de grandes dimensões;
 - 6.16.3 Influência do deslocamento do ar;
- 6.17 Ultrapassagem - deveres dos condutores:
 - 6.17.1 Influência das características dos veículos em situações de ultrapassagem;
 - 6.17.2 O espaço livre e necessário para a ultrapassagem;
 - 6.17.3 A importância dos retrovisores;
- 6.18 Execução da ultrapassagem - seus riscos; precauções:
 - 6.18.1 Sinal de aviso;
 - 6.18.2 Posição para ultrapassar;
 - 6.18.3 Avaliação de velocidades e distâncias;
- 6.19 Mudança de direcção - cuidados prévios:
 - 6.19.1 Posicionamento na faixa de rodagem;
- 6.20 Inversão do sentido da marcha - precauções;
- 6.21 Marcha-atrás; meio auxiliar ou de recurso;
- 6.22 Paragem e estacionamento:
 - 6.22.1 A importância de não dificultar a passagem e a visibilidade; proibições;
 - 6.22.2 Estacionamento abusivo; abandono e remoção de veículos.

II O CONDUTOR E O SEU ESTADO FÍSICO E PSICOLÓGICO

1 Visão:

- 1.1 Campo visual;
- 1.2 Acuidade visual;
- 1.3 Visão cromática, estereoscópica e nocturna.

2 Audição

3 Idade

4 Estados emocionais.

5 Fadiga:

- 5.1 Principais causas, sintomas e efeitos na condução;
- 5.2 Formas de prevenção.

6 Sonolência:

- 6.1 Principais sintomas e efeitos na condução;
- 6.2 Formas de prevenção.

7 Medicamentos:

- 7.1 Noção de substâncias psicotrópicas;
- 7.2 Principais efeitos das substâncias psicotrópicas na condução;
- 7.3 Condução sob a influência das substâncias psicotrópicas e sinistralidade rodoviária.

8 Álcool:

- 8.1 Consumo de álcool - noção de alcoolemia e de taxa de álcool no sangue (TAS);
- 8.2 Factores que interferem na TAS;
- 8.3 Principais efeitos do álcool na condução;
- 8.4 Condução sob a influência do álcool e sinistralidade rodoviária;
- 8.5 Processo orgânico de eliminação do álcool;
- 8.6 Álcool e medicamentos;
- 8.7 Regime legal.

9 Substâncias psicotrópicas:

- 9.1 Tipos e principais efeitos na condução;
- 9.2 Condução sob a influência das substâncias psicotrópicas e sinistralidade rodoviária.

III O CONDUTOR E O VEÍCULO

1 Veículo:

- 1.1 Motociclos, ciclomotores, triciclos e quadriciclos;
- 1.2 Automóveis ligeiros e pesados;
- 1.3 Tipos de automóveis: passageiros, mercadorias e especiais;
- 1.4 Veículos agrícolas: máquinas industriais e veículos sobre carris;
- 1.5 Veículos únicos e conjuntos de veículos: veículos articulados e comboios turísticos;
- 1.6 Outros veículos: velocípede com e sem motor, reboque, semi-reboque e veículos de tracção animal;
- 1.7 Caracterização de veículos de duas, três e quatro rodas;
- 1.8 Pesos e dimensões: definições de peso bruto, tara e dimensões exteriores.

2 Constituintes do veículo:

- 2.1 Quadro e carroçaria;
- 2.2 Habitáculo do veículo:
 - 2.2.1 Painel de instrumentos: reconhecimento e função dos principais órgãos de comando, regulação e sinalização;
 - 2.2.2 Visibilidade através do habitáculo e sua influência na segurança: espelhos retrovisores, limpa pára-brisas, funcionamento e manutenção;
 - 2.2.3 Controlo dos dispositivos de iluminação interior, sinalização, ventilação e climatização em automóveis pesados de passageiros;
- 2.3 Motor e sistemas:
 - 2.3.1 Motor - tipos e combustíveis utilizados;
- 2.4 Sistemas dos veículos:
 - 2.4.1 Sistema de transmissão, de lubrificação, de refrigeração, de direcção, eléctrico e de escape: função;
 - 2.4.2 Sistema de travagem e de suspensão:
 - 2.4.2.1 Função e sua composição;
 - 2.5 Verificação da pressão e piso dos pneus:
 - 2.5.1 Mudança de rodas em caso de emergência;
- 2.6 Avarias mais correntes, precauções de rotina; utilização adequada.

3 Inspeções periódicas:

- 3.1 Seu regime.

4 Protecção do ambiente:

- 4.1 Ruídos e emissão de poluentes atmosféricos;
- 4.2 Poluição do solo;
- 4.3 Condução económica.

5 Transporte de passageiros e de carga:

- 5.1 Entrada, acomodação e saída de passageiros e condutor;
- 5.2 Operações de carga e de descarga; estabilidade do veículo; visibilidade.



6 Visibilidade relativamente aos outros utentes da via:

- 6.1 Adaptação da condução às características específicas do veículo; sua instabilidade e fragilidade;
- 6.2 Posicionamento na via: ver e ser visto;
- 6.3 Iluminação.

7 Equipamentos de segurança:

- 7.1 Finalidade, modelos aprovados e utilização:
 - 7.1.1 Cinto de segurança e encosto de cabeça;
 - 7.1.2 Sistemas de retenção para crianças; sua instalação e restrições ao seu uso com air-bag;
 - 7.1.3 Sinal de pré-sinalização;
 - 7.1.4 Colete retrorreflector;
- 7.2 Segurança activa e passiva: diferenciação.

IV O CONDUTOR E OS OUTROS UTENTES DA VIA

1 O comportamento a adoptar pelo condutor face a:

- 1.1 Peões: crianças; idosos; invisuais; deficientes motores;
- 1.2 Veículos de duas rodas: imprevisibilidade da trajectória:
 - 1.2.1 Veículos pesados;
 - 1.2.2 Ultrapassagem;
 - 1.2.3 Ângulos mortos;
 - 1.2.4 Distância de segurança.

2 Comportamento cívico:

- 2.1 A importância da comunicação entre os utentes;
- 2.2 A partilha de um espaço e o respeito pelo outro;
- 2.3 Ver e ser visto;
- 2.4 Não surpreender nem se deixar surpreender.

3 Condução defensiva:

- 3.1 Atitude do condutor;
- 3.2 Caracterização de técnicas de condução.

V

CONDUTOR, A VIA E OUTROS FACTORES EXTERNOS

1 Classificação das vias - o perfil, o estado de conservação e as características do pavimento:

- 1.1 Adaptação da condução às condições da via;
- 1.2 Condução urbana e não urbana; atravessamento de localidades;
- 1.3 Condução em auto-estrada:
 - 1.3.1 Monotonia e hipnose da velocidade;
 - 1.3.2 Adaptação da condução à entrada e saída de auto-estrada ou via equiparada;
 - 1.3.3 Manobras proibidas;
- 1.4 Intensidade do trânsito.

2 Adaptação da condução às condições ambientais adversas - perda de visibilidade; menor aderência:

- 2.1 Principais comportamentos a adoptar:
 - 2.1.1 Utilização de luzes;
 - 2.1.2 Moderação da velocidade;
 - 2.1.3 Aumento das distâncias de segurança;
- 2.2 Chuva, nevoeiro, neve, gelo e vento forte:
 - 2.2.1 O comportamento dos peões e dos condutores de veículos de duas rodas;
 - 2.2.2 Aquaplanagem;
- 2.3 Condução nocturna:
 - 2.3.1 Ver e ser visto;
 - 2.3.2 Aurora e crepúsculo;
 - 2.3.3 Encandeamento: causas e comportamento a adoptar.

VI DIVERSOS**1 Habilitação legal para conduzir:**

- 1.1 Títulos de condução:
- 1.1.1 Categorias;
- 1.1.2 O regime probatório;
- 1.1.3 Validade dos títulos de condução;
- 1.2 Requisitos para obtenção e revalidação dos títulos:
- 1.2.1 Aptidão física, mental e psicológica;
- 1.2.2 Exames de condução;
- 1.3 Novos exames;
- 1.4 Exames especiais.

2 Responsabilidade:

- 2.1 Ilícito de mera ordenação social:
- 2.1.1 Contra-ordenação;
- 2.1.2 Sanção pecuniária: coima;
- 2.1.3 Sanção acessória: inibição de conduzir;
- 2.2 Responsabilidade criminal: seu regime;
- 2.3 Cassação do título de condução;
- 2.4 Responsabilidade civil: seu regime; o seguro.

3 Comportamento em caso de acidente:

- 3.1 Precauções;
- 3.2 Sinalização e alarme;
- 3.3 Comportamento em relação aos sinistrados;
- 3.4 Identificação dos intervenientes.

CAPÍTULO II - Prova das aptidões e do comportamento**SECÇÃO II - Categoria B e subcategoria B1****1 Conhecimento e preparação do veículo:**

- 1.1 Reconhecimento dos constituintes fundamentais:
- 1.1.1 Quadro, carroçaria e habitáculo;
- 1.1.2 Painel de instrumentos, órgãos de comando, regulação e sinalização;
- 1.1.3 Motor e sistemas;
- 1.2 Verificação sumária de dispositivos, sistemas e elementos:
- 1.3 Estado de pneumáticos;
- 1.4 Sistema de direcção;
- 1.5 Sistema de travagem;
- 1.6 Fluidos: óleo do motor, líquido refrigerante e líquido de lavagem;
- 1.7 Luzes: catadióptricos, indicadores de mudança de direcção;
- 1.8 Sinais sonoros;
- 1.9 Procedimentos prévios:
- 1.9.1 Ajustamentos: banco do condutor e apoios de cabeça, caso existam, cintos de segurança e dispositivos de retenção de crianças;
- 1.9.2 Regulação de espelhos retrovisores;
- 1.9.3 Confirmação das portas fechadas;
- 1.9.4 Leitura de mapa de estradas;
- 1.9.5 Indicação de dispositivos de manutenção de rotina;
- 1.9.6 Adopção da posição correcta para conduzir;
- 1.9.7 Manobrar a alavanca de mudança de velocidades, a embraiagem e o travão de estacionamento, com o motor desligado.

2 Aptidões:

- 2.1 Início de marcha:
- 2.1.1 Ligação do motor;
- 2.1.2 Ponto morto e embraiagem;
- 2.1.3 Selecção das velocidades;
- 2.1.4 Olhar para os espelhos retrovisores e para trás;
- 2.1.5 Utilizar o indicador de mudança de direcção;
- 2.1.6 Utilizar o travão de estacionamento;
- 2.1.7 Coordenar os movimentos dos pés e das mãos antes e durante o arranque e com o veículo em marcha;
- 2.1.8 Estabilização de velocidade;
- 2.1.9 Posicionamento correcto do veículo na via;
- 2.2 Exercícios de condução lenta, incluindo a marcha-atrás;
- 2.3 Exercícios em patamar: aceleração e mudanças de velocidade adequadas;
- 2.4 Exercícios em subida e em descida: mudanças de velocidade; arranque e paragem;



- 2.5 Travagem para parar com precisão: efeito combinado do motor e do travão de serviço;
- 2.6 Execução de condução em curva:
 - 2.6.1 Marcha em círculo;
 - 2.6.2 Curvas em ângulo recto;
- 2.7 Paragem e estacionamento.

3 Comportamento:

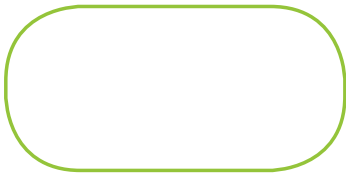
- 3.1 Condução urbana e não urbana em situação de:
 - 3.1.1 Vias de perfil, traçado e pavimento diversos;
 - 3.1.2 Características especiais da via pública;
 - 3.1.3 Sinalização;
 - 3.1.4 Início de marcha;
 - 3.1.5 Posição de marcha;
 - 3.1.6 Distâncias de segurança;
 - 3.1.7 Marcha em linha recta e em curva;
 - 3.1.8 Condução em pluralidade de vias de trânsito;
 - 3.1.9 Mudança de fila de trânsito e pré-selecção das vias de trânsito;
 - 3.1.10 Trânsito em filas paralelas;
 - 3.1.11 Arranque e paragem no trânsito;
 - 3.1.12 Arranque após estacionamento e saídas de caminhos de acesso;
 - 3.1.13 Contornar um obstáculo;
 - 3.1.14 Cruzamento de veículos, incluindo em passagens estreitas;
 - 3.1.15 Cedência de passagem;
 - 3.1.16 Ultrapassagem em diferentes circunstâncias;
 - 3.1.17 Mudança de direcção para a direita e para a esquerda;
 - 3.1.18 Inversão do sentido da marcha;
 - 3.1.19 Marcha-atrás;
 - 3.1.20 Estacionamento;
- 3.2 Condução em auto-estradas e vias equiparadas: entrada e saída;
- 3.3 Condução nocturna e em condições ambientais adversas:
 - 3.3.1 Utilização das luzes;
 - 3.3.2 Adaptação da velocidade às condições de visibilidade e ao estado de aderência do pavimento;
- 3.4 Avaliação do treino da exploração perceptiva:
 - 3.4.1 Ver e ser visto;
 - 3.4.2 Olhar o mais longe possível;
 - 3.4.3 Explorar sistematicamente o espaço envolvente com auxílio dos espelhos retrovisores;
 - 3.4.4 Perceber o conjunto da situação;
 - 3.4.5 Procurar um ponto de fuga possível em caso de emergência;

- 3.5 Avaliação das estratégias de exploração perceptiva:
 - 3.5.1 Utilizar a visão lateral;
 - 3.5.2 Movimentar mais os olhos que a cabeça;
 - 3.5.3 Utilizar a visão ao longe;
 - 3.5.4 Atender ao ângulo morto;
 - 3.5.5 Avaliação da identificação selectiva dos índices formal, informal, crítico e pertinente em função da situação de circulação;
- 3.6 Avaliação da decisão mais ajustada à segurança; o risco menor:
 - 3.6.1 Processos subjacentes: informação recolhida; percepção e previsões efectuadas;
- 3.7 Elementos necessários:
 - 3.7.1 Índices;
 - 3.7.2 Alternativas;
 - 3.7.3 Fins e prioridades relativas;
 - 3.7.4 As consequências da escolha;
 - 3.7.5 Regras de selecção das diferentes respostas;
 - 3.7.6 Tempo que medeia entre o aparecimento da situação e a acção;
- 3.8 Desenvolvimento das capacidades de antecipação e previsão; avaliação dos riscos potenciais ou reais;
- 3.9 Acção; capacidades motoras;
- 3.10 Técnicas de condução defensiva;
- 3.11 Explicação de erros cometidos e sua correcção;
- 3.12 Condução económica e ecológica, tendo em conta as rotações por minuto, utilização correcta da caixa de velocidades, travagem e aceleração;
- 3.13 Precauções necessárias ao sair do veículo.

4.3 - DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA PORTARIA Nº 536/2005 PELOS 4 NÍVEIS DA MATRIZ GDE

Níveis GDE	Temas	Fichas técnicas	Conteúdos programáticos da Portaria 536/2005
Nível 1 Atitudinal	1. Conhecimento de si próprio como condutor	Responsabilidade do condutor: Inteligência emocional e condução / Noção de acidente e incidente / Mobilidade sustentável	Cap.I, Sec 1, I - Princípios gerais do trânsito e de segurança rodoviária, nºs 1, 2, 3 e 4
	2. Atitudes e comportamentos	Responsabilidade civil e criminal: Registo individual do condutor (RIC) / Contra-ordenações rodoviárias / Cassação do título de condução / Função da condução / Visão, audição e cinestesia / Erro do condutor / Stress e agressividade / Fadiga e stress / Álcool, medicamentos e substância psicotrópicas / Condução defensiva / Mecanismo de reacção do condutor / Factores que influenciam o tempo de reacção / Atenção e estratégias de exploração perceptiva / Utentes da via mais vulneráveis.	Cap. I, Sec. I, II - O condutor e o seu estado físico e psicológico, nºs 1 a 9 Cap.I, Sec I, IV - O condutor e os outros utentes da via, nºs 1, 2 e 3 Cap.I, Sec.I, VI - Diversos, nºs, 1 e 2
Nível 2 Estratégico	3. Preparação e planeamento	Veículo automóvel e seus constituintes / Manutenção preventiva do veículo / Planeamento de percursos / Condução ecológica / Actuação em caso de avaria ou acidente.	Cap.I, Sec I, III - O condutor e o veículo, nºs 1, 2, 3, 4 e 7 Cap.I, Sec I, VI - Diversos, nº 3
	4. Condução ecológica e económica		
Nível 3 Táctico	5. Conhecimento das regras de trânsito	Liberdade de trânsito e restrições / Sinalização rodoviária / Pluralidade das vias de trânsito / Sinais dos agentes reguladores de trânsito / Velocidade / Cedência de passagem / Mudança de direcção / Ultrapassagem / Paragem e estacionamento / Aspectos dinâmicos dos veículos / Condução em curva / Distâncias de segurança / Sistemas de apoio à condução / Condução económica e ecológica / Actuação em caso de acidente ou avaria / Actuação em caso de incêndio / Sistemas de segurança activa e passiva / Planeamento de percursos / Condução defensiva / Estratégias de exploração perceptiva / Condições de condução adversas / Condução em auto-estrada / Condução nocturna / Actuação em manobra de emergência / Travagem.	Cap.I, Sec I, I - Princípios gerais do trânsito e de segurança rodoviária, nºs 5 e 6 Cap.I, Sec I, IV - O condutor e os outros utentes da via, nºs 1, 2 e 3 Cap.I, Sec I, V - Condutor, a via e outros factores externos, nºs 1 e 2 Cap.I, Sec I, III - O condutor e o veículo, nº 6 Cap.II, Sec.II, nºs 2, 3
	6. Domínio das situações de trânsito		
Nível 4 Operacional	7. Controlo do veículo	Adaptação ao veículo / Travagem / Condução em curva / Condições de condução adversas / Condução em diferentes vias / Condução nocturna / Sistemas de apoio à condução / Actuação em caso de manobras de emergência / Travagem	Cap.I, Sec I, III - O condutor e o veículo, nºs 5, 6 e 7 Cap.I, Sec.I, VI Cap. II, Sec.II, nº1, 2, 3

Quadro 6





5. Informação sobre fichas técnicas

5.1 - FINALIDADE DAS FICHAS TÉCNICAS

O instrutor deve utilizar as fichas técnicas como apoio à abordagem dos temas transversais, articulados em função da Matriz GDE e ainda dos conteúdos programáticos propriamente ditos, constantes da Portaria nº 536/2005 e que são tratados nas duas formações, teórica e prática, segundo a esquematização geral da página anterior.

As fichas técnicas contêm um conjunto de informações técnicas, que devem ser abordadas e aprofundadas, durante a formação teórica e prática, bem como um conjunto de sugestões de operacionalização, ao nível dos métodos de ensino e recursos pedagógicos, relativos a cada nível e momento do processo de ensino/aprendizagem.

Por exemplo, durante as aulas teóricas, o instrutor ao abordar o tema 1 - “Conhecimento de si próprio como condutor” - deve utilizar, entre um conjunto de outras fichas técnicas, a problemática da Mobilidade Sustentável, e para tanto, deve analisar o conteúdo da ficha técnica, constante deste Manual, designada por “Mobilidade Sustentável”. Deve também utilizar o conteúdo da ficha “Condução Económica e Ecológica”, porque esta problemática também está estreitamente relacionada com a ficha “Mobilidade Sustentável”, que, por sua vez, se enquadra no tema 1.

EXEMPLO



Os temas transversais no ensino da condução devem ser abordados durante toda a formação.

Mas, como o tema 1 é muito abrangente, ao nível das atitudes face ao trânsito, o instrutor também deve aproveitar o conteúdo da ficha técnica “Função e tarefa da condução”, “Stress e agressividade”, Inteligência emocional e condução”, bem como “Condução defensiva”.

Ao abordar o tema 4 - “Condução Ecológica e Económica” também deve utilizar o conteúdo da ficha técnica com o mesmo nome, bem como a ficha “Mobilidade Sustentável”, por serem os temas que se completam.

Convém referir que a fronteira existente entre os temas transversais não é rígida, mas o recurso aos 7 temas organiza os conteúdos de ensino num conjunto de matérias ou linhas dominantes de todo o programa de formação.

Na esquematização do quadro 6, estrutura-se a interligação existente entre a distribuição dos conteúdos programáticos da Portaria nº 536/2005, em função dos níveis da Matriz GDE e dos temas transversais, que são os eixos e pilares essenciais a todo o programa de formação em vigor.



5.2 - NUMERAÇÃO E CONTEÚDO DAS FICHAS TÉCNICAS

Cada ficha técnica possui no cabeçalho um código, dividido em 3 partes.

A **primeira** parte corresponde ao nível ou níveis da Matriz GDE. A **segunda** parte ao tema ou temas transversais a que se destinam. A **terceira** parte segue uma numeração sequencial.

À maior parte das fichas técnicas estão associados mais do que um nível e mais do que um tema transversal.

Ficha Técnica sobre a "Responsabilidade do condutor" à qual corresponde a codificação/numeração - FT [13] [12] [01].

EXEMPLO

A ficha contém uma breve síntese informativa do desenvolvimento do conteúdo programático.



As fichas de formação como apoio à aprendizagem.



Ou seja, o instrutor encontra um texto de desenvolvimento do conteúdo, subdividido em vários subconteúdos técnicos e outros aspectos, que o apoiam a melhor preparar e sistematizar pedagogicamente o tempo e as aulas.

O formador dispõe ainda de informação relativa a algumas sugestões de como o conteúdo de ensino de cada ficha técnica deve ser operacionalizado ao nível dos métodos de ensino e dos recursos didáticos.

Por fim, transcreve-se a numeração dada aos conteúdos programáticos da Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho, tanto no que diz respeito à formação teórica como à formação prática.

Nos casos em que não se verifica uma correspondência total dos conteúdos das fichas técnicas com os conteúdos programáticos, procura-se a que lhe estiver mais estreitamente associada.

5.3 - PERFIL DA FICHA TÉCNICA

(ver página seguinte)

**FICHA TÉCNICA****Nível (eis) GDE****Tema (s) Transversal (ais)****Síntese informativa**

Descreve os subconteúdos do desenvolvimento da ficha técnica, de forma sucinta, sob forma de índice ou sumário.

SUGESTÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO**FORMAÇÃO TEÓRICA****Nível 1** - Conhecimentos Básicos de Segurança Rodoviária

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 2 - Planificação e Preparação de Viagens

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 3 - Regras de trânsito e Sinais e Comportamento Dinâmico do Veículo

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 4 - Componentes e Manutenção do Veículo, Noções de Mecânica e Procedimentos em caso de Acidente

Objectivos	Métodos e Recursos

Portaria nº 536/2005 de 22 de Junho

FORMAÇÃO PRÁTICA

Nível 1 - Factores de Risco e Condução Defensiva

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 2 - Noções de Manutenção do Veículo

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 3 - Domínio das Situações de Trânsito

Objectivos	Métodos e Recursos

Nível 4 - Controlo do Veículo

Objectivos	Métodos e Recursos

Portaria nº 536/2005, de 22 de Junho

DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO DA FICHA TÉCNICA.

Texto da ficha técnica.



5.4 - NUMERAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS

Numeração atribuída às fichas em conformidade com o ponto 5.2 do Manual.

- Responsabilidade do condutor - **FT** [13] [12] [01]
- Responsabilidade civil e criminal - **FT** [13] [126] [02]
- Registo individual do condutor - **FT** [1] [12] [03]
- Noção de acidente e incidente - **FT** [1] [12] [04]
- Contra-ordenações rodoviárias - **FT** [1] [126] [05]
- Cassação do título de condução - **FT** [1] [12] [06]
- Mobilidade Sustentável - **FT** [23] [24] [07]
- Função e tarefa da condução - **FT** [13] [126] [08]

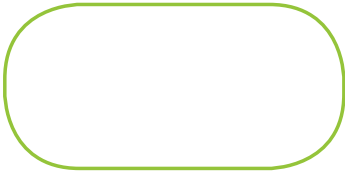
- Condução Defensiva - **FT** [134] [567] [10]
- Visão, audição e cinestesia - **FT** [13] [126] [11]
- Erro do condutor - **FT** [13] [126] [12]
- Fadiga e stress - **FT** [13] [12] [13]
- Álcool, medicamentos e substância psicotrópicas - **FT** [13] [12] [15]
- Mecanismo de reacção do condutor - **FT** [13] [126] [16]
- Factores que influenciam o tempo de reacção - **FT** [3] [256] [17]
- Atenção e Regras de "Smith" - **FT** [3] [1256] [18]
- Utentes da via mais vulneráveis - **FT** [13] [26] [19]

- Liberdade de trânsito e classificação das vias - **FT** [3] [5] [20]
- Sinalização rodoviária - **FT** [3] [56] [21]
- Pluralidade das vias de trânsito - **FT** [3] [56] [22]
- Sinais dos agentes reguladores de trânsito - **FT** [3] [56] [23]
- Velocidade - **FT** [3] [256] [24]
- Cedência de passagem - **FT** [3] [56] [25]
- Mudança de direcção - **FT** [3] [56] [26]
- Ultrapassagem - **FT** [3] [56] [27]
- Paragem e estacionamento - **FT** [34] [56] [28]
- Adaptação do condutor ao veículo - **FT** [4] [7] [29]

- Constituintes do automóvel - **FT** [4] [47] [30]
- Manutenção preventiva do veículo - **FT** [4] [237] [31]
- Aspectos dinâmicos dos veículos - **FT** [34] [67] [32]
- Travagem - **FT** [34] [267] [33]
- Distâncias de segurança - **FT** [13] [256] [34]
- Condução económica e ecológica - **FT** [123] [567] [35]

- Sistemas de apoio à condução - **FT** [34] [67] [36]
- Condução em curva - **FT** [134] [567] [37]
- Actuação em caso de avaria ou acidente - **FT** [14] [67] [38]
- Actuação em caso de incêndio - **FT** [4] [67] [39]

- Sistemas de segurança passiva - **FT** [34] [67] [40]
- Sistemas de segurança activa - **FT** [34] [67] [41]
- Estratégias de exploração perceptiva - **FT** [3] [56] [42]
- Condução em condições adversas - **FT** [3] [567] [43]
- Condução em auto-estrada - **FT** [14] [56] [44]
- Condução nocturna - **FT** [3] [56] [45]
- Actuação em caso de manobras de emergência - **FT** [4] [67] [46]
- Planeamento de viagens e percursos - **FT** [24] [34] [47]



ANSR (2004). Sinistralidade Rodoviária. Observatório de Segurança Rodoviária

ANSR (2005). Sinistralidade Rodoviária. Observatório de Segurança Rodoviária

ANSR (2006). Sinistralidade Rodoviária. Observatório de Segurança Rodoviária

ANSR (2007). Sinistralidade Rodoviária. Observatório de Segurança Rodoviária

ANSR (2008). Sinistralidade Rodoviária. Observatório de Segurança Rodoviária.

BROWN, I.D., 1982. Exposure and experience are a confounded nuisance in research on driver behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 14 (5), 345-352. In D. D. Clarke, P. Ward, W. Truman, (2005). Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accidents in the UK. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 523-529

CARSTENSEN, G. (2002), "The Effect on Accident Risk of a Change in Driver Education in Denmark", in *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 34, Issue 1, pp. 111-121

CAVALLO, A., T.J.Triggs. (1996). Young Driver Research Strategy. Retrieved, from the World Wide Web: <http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc085.html>

CLARKE, D. D., WARD, P., TRUMAN, W. (2005). Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accidents in the UK. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 523-529

DEPARTMENT FOR TRANSPORT (2005). Novice drivers' safety (No.02). Retrieved, 2005, from the http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_rdsafety/documents/page/dft_rdsafety_504619.hcsp

GREGERSEN, N. P., BERG, H.-Y., ENGSTRO, I., NOLE, S., NYBERG, A., RIMMO, P.-A. (2000). Sixteen years age limit for learner drivers in Sweden—an evaluation of safety effects. *Accident Analysis and Prevention*, 32(25-35)

GREGERSEN, N. P., FALKMER, T. (2003). In-vehicle support system and young, novice drivers. In L. Dorn (Ed.), *Driver Behaviour and Training*: Ashgate

GREGERSEN, N.P. and A. Nyberg (2002), *Lay Instruction During Driver Training - A Study on How it is Carried Out and its Impact on Road Safety* (in Swedish), VTI Report 481, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping

HATAKKA, M, KESKINEN, E., GREGERSEN, N. P., & GLAD, A. (1999). Theories and aims of educational and training measures. In S. Siegrist (Ed.), *Driver training Testing and licensing - towards theory-based management of young drivers' injuries risk in road traffic. Results of EU-Project GADGET (Guarding Automobile Drivers)*

MAYCOCK, G. (2002), *Novice Driver Accidents and the Driving Test*, TRL Research Report 527, Transport Research Laboratory, Crowthorne, UK

OCDE (2006). *Young drivers: the road safety*. Organisation for Economic Co-operation and Development

QUIMBY, A. R., Watts, G. R. (1981). Human factors and driving performance. *Transportation and Road Research Laboratories Digest*. In W. A. Macdonald, (1994). *Young driver research program. A review of information on young driver performance characteristics and capacities*. Monash University. Accident Research Centre. Retrieved, 2005, from the World Wide Web: <http://www.monash.edu.au/muarc/reports/atsb129.pdf>



REASON, J., & HOBBS, A. (2003). Managing maintenance error: Ashgate

SAAD, F., DELHOMME, P., VAN ELSLANDE, P., (1990). Drivers' speed regulation when negotiating intersections. In M. Koshi (Ed), Eleventh International Symposium on Transportation and Traffic Theory, Japan.

SIMONS-MORTON, B., LERNER, N., SINGER, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. Accident Analysis and Prevention, 37, 973-92

TWISK, D.A.M. (1995), Young Driver Accidents in Europe, SWOV Report R-94-18, Institute for Road Safety Research (SWOV), Leidschendam, the Netherlands

WILLMES-LENZ, G. (2002). Internationale Erfahrungen mit neuen Ansätzen zur Absenkung des Unfallrisikos junger Fahrer und Fahranfänger; Mensch und Sicherheit Heft M144; Bundesanstalt für Straßenwesen; Bergisch Gladbach.

PROJECTOS EUROPEUS

NOVEV - Evaluation of Novice Driver Training Schemes in 6 EU-member states: CIECA 2002-2004 <http://www.cieca.be/>

MERIT -Minimum European Requirements for Driving Instructor Training: Institut Gute Fahrt : OCDE 2004 - 2007 <http://www.gutefahrt.at/merit/>

GADGET Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology: European Commission : 1998/99 <http://www.kfv.at/>

SUPREME - Best practice measures in the field of road safety Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV), Austria 2006/07 <http://www.kfv.at/supreme/>

BASIC Driver Training New Models: EU-project Final report 2003: Mika Hatakka, Esko Keskinen :University of Turku, Finland :Department of Psychology <http://www.utu.fi/en/>



