



“Veículos Autónomos”

Ricardo Fonseca

Os veículos autónomos trazem consigo a promessa de incremento da segurança rodoviária, reduzindo os acidentes causados por erro humano, o congestionamento de trânsito e, consequentemente, as emissões poluentes. A sua utilização tenderá, também, a reduzir o stress dos ocupantes e aumentar a produtividade laboral, uma vez que o “condutor” poderá realizar outras tarefas durante a viagem.

Contudo importa perguntar:

O QUE É UM VEÍCULO AUTÓNOMO?



ANSR

AUTORIDADE NACIONAL
SEGURANÇA RODoviÁRIA





SAE level	Name	Narrative Definition	Execution of Steering and Acceleration/Deceleration	Monitoring of Driving Environment	Fallback Performance of Dynamic Driving Task	System Capability (Driving Modes)
Human driver monitors the driving environment						
0	No Automation	the full-time performance by the <i>human driver</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> , even when enhanced by warning or intervention systems	Human driver	Human driver	Human driver	n/a
1	Driver Assistance	the <i>driving mode</i> -specific execution by a driver assistance system of either steering or acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the <i>human driver</i> perform all remaining aspects of the <i>dynamic driving task</i>	Human driver and system	Human driver	Human driver	Some driving modes
2	Partial Automation	the <i>driving mode</i> -specific execution by one or more driver assistance systems of both steering and acceleration/deceleration using information about the driving environment and with the expectation that the <i>human driver</i> perform all remaining aspects of the <i>dynamic driving task</i>	System	Human driver	Human driver	Some driving modes
Automated driving system ("system") monitors the driving environment						
3	Conditional Automation	the <i>driving mode</i> -specific performance by an <i>automated driving system</i> of all aspects of the dynamic driving task with the expectation that the <i>human driver</i> will respond appropriately to a <i>request to intervene</i>	System	System	Human driver	Some driving modes
4	High Automation	the <i>driving mode</i> -specific performance by an automated driving system of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> , even if a <i>human driver</i> does not respond appropriately to a <i>request to intervene</i>	System	System	System	Some driving modes
5	Full Automation	the full-time performance by an <i>automated driving system</i> of all aspects of the <i>dynamic driving task</i> under all roadway and environmental conditions that can be managed by a <i>human driver</i>	System	System	System	All driving modes

Veículos autônomos, ou veículos com elevados graus de automação, seja esta condicional, parcial ou total, são realidades extremamente complexas...

Cumprimento
das regras e
dos sinais de
trânsito

Interpretação
do ambiente
rodoviário

Interação com
humanos

Segurança no
funcionamento

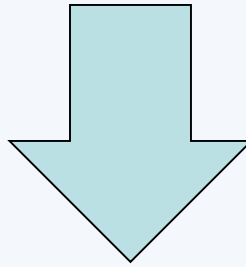
Cibersegurança

Proteção e
avaliação de
dados



Responsabilidade
criminal,
contraordenacional
e civil

Com tanto assunto a exigir uma diferente abordagem no que toca à promoção da segurança rodoviária, como prosseguir tal objetivo?



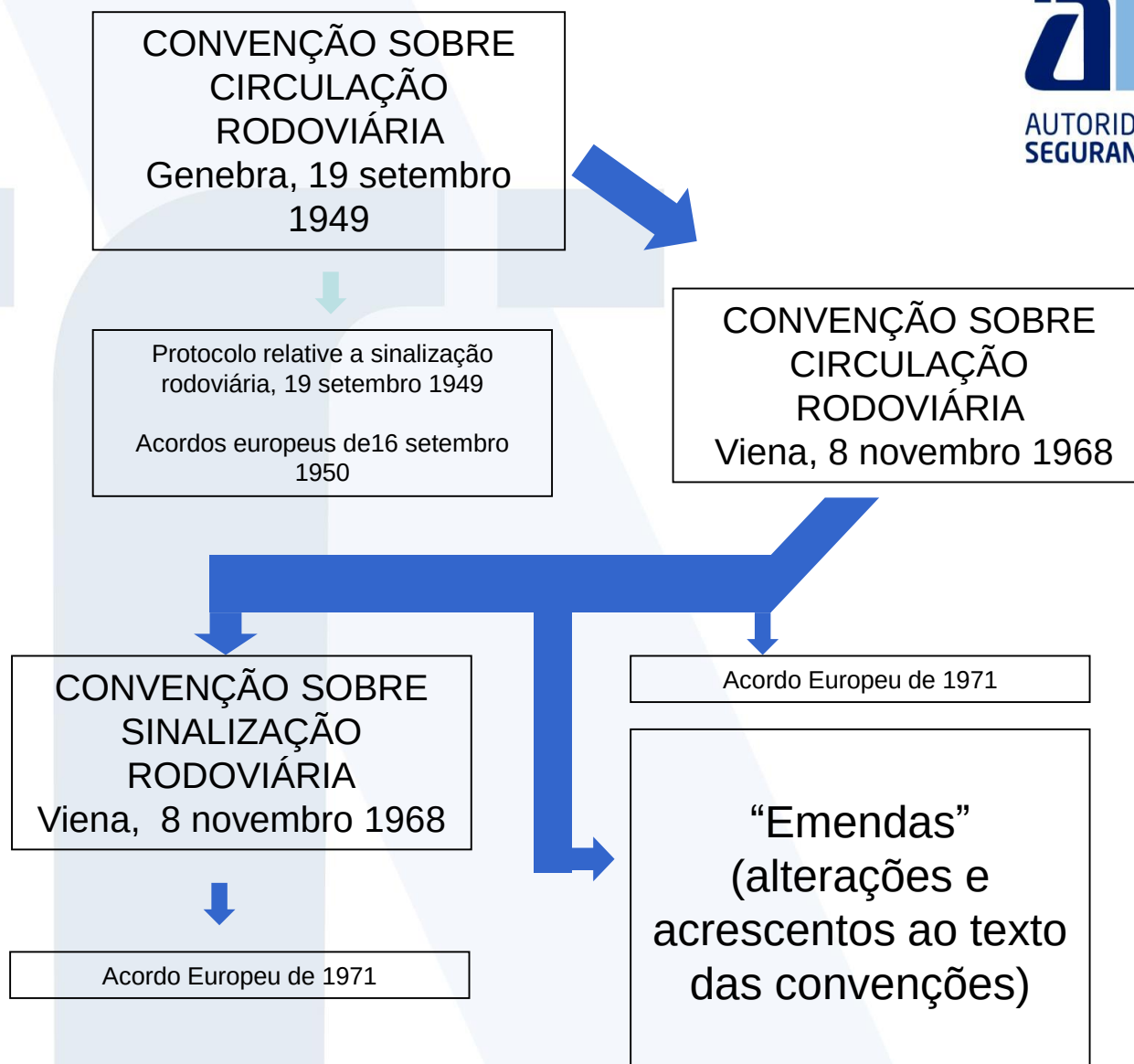
Modernização do direito e sua adaptação à “nova realidade”.

O que levanta duas novas questões:

- Que realidade é essa?

(direito hoje, um pouco ao contrário do que vem sendo a sua evolução natural, tenta antecipar uma realidade ainda envolta em grande incerteza)

- Que direito é esse?



Regulamentações técnicas de veículos

- Acordo celebrado a 20 de Março de 1958, em Genebra, estabeleceu um Comité Administrativo com vista à produção de regulamentações técnicas vinculativas para os Estados parte deste Acordo, regulamentações essas com incidência em veículos rodoviários, equipamentos e partes, componentes ou acessórios.

Através da ...

Decisão do Conselho Europeu, de 27 de Novembro de 1997

... A União Europeia vinculou-se aos regulamentos técnicos referidos e passou a transpô-los para o Direito Interno da UE através de Diretivas do Parlamento e/ou da Comissão

Existem, assim, dois corpos da Organização das Nações Unidas a debruçarem-se sobre as matérias referidas:

O WP29 – Fórum Mundial para a Harmonização dos Regulamentos de Veículos

[About UNECE](#)
[Our work](#)
[Themes](#)
[Where we work](#)
[Open UNECE](#)
[Events](#)
[Publications](#)
[Media](#)

UNECE
TRANSPORT
AREAS OF WORK / **VEHICLE REGULATIONS**

Transport

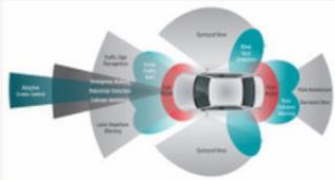
- Vehicle Regulations
- About us
- Meetings and Events
- Working Parties and Documents
 - World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29)
 - Working Party on Noise (GRB)
 - Working Party on Lighting and Light-Signalling (GRE)
 - Working Party on Pollution and Energy (GRPE)
 - Working Party on General Safety Provisions (GRSG)
 - Working Party on Passive Safety (GRSP)
 - Working Party on

Vehicle Regulations

Introduction

World Forum for the harmonization of vehicle regulations (WP.29)

The UNECE Sustainable Transport Division provides the secretariat services to WP.29, the World Forum that incorporates into its regulatory framework the technological innovations of vehicles to make them safer and more environmentally sound.



Key areas of work







Vehicle Regulations Q&A Meetings Regulations Data sharing

In Focus

Important information: an additional session of GRVA will take place on 3-4 June 2019.

O WP1 – Fórum Global para a Segurança Rodoviária



About UNECE

Our work

Themes

Where we work

Open UNECE

Events

Publications

Media

UNECE

TRANSPORT

AREAS OF WORK

ROAD TRAFFIC SAFETY

Transport

› Global Forum for Road Traffic Safety

About us

Schedule of Meetings

› Meetings and Events

› Global Forum for Road Traffic Safety (WP.1)

› Expert Group on Safety at Level Crossings

› Expert Group on Road Signs and Signals

Global Forum for Road Traffic Safety

Introduction

The UNECE pioneered road safety activities in the United Nations system with the establishment of an Ad Hoc Working Group on the prevention of road accidents in 1950. In 1988, the Working Party on Road Traffic Safety (WP.1), an intergovernmental body, was established. The Working Party changed its name to “**Global Forum for Road Traffic Safety (WP.1)**” in 2017.

Today, Global Forum for Road Traffic Safety remains the only permanent body in the United Nations system that focuses on improving road safety. Its primary function is to serve as guardian of the United Nations legal instruments aimed at harmonizing traffic rules. [More...](#)



In Focus

No âmbito do WP1 – o Grupo de Trabalho que se debruça sobre o comportamento humano, e a segurança rodoviária no que concerne ao elemento humano – têm vindo a ser produzidas emendas à Convenção de Circulação Rodoviária no sentido de admitir à circulação os veículos dotados de sistemas de automação elevada e, bem assim, resoluções que, não sendo vinculativas são orientadoras do trabalho a ser realizado nos estados contratantes, p.ex., a Resolução adotada em Setembro de 2018:

Da referida recomendação consta o estabelecimento de alguns conceitos basilares para o tratamento da matéria e, ainda, recomendações para os sistemas de condução altamente e totalmente automática, como sejam:

- (a) Tornar a segurança rodoviária uma prioridade;
- (b) Monitorar e interagir em segurança com o ambiente de trânsito circundante;
- c) Tolerar com segurança os erros dos utilizadores dos veículos, dentro e fora do veículo e dos outros utentes da via, a fim de minimizar os possíveis efeitos de tais erros;
- (d) Cumprir as regras de trânsito, incluindo aquelas referentes a:
 - (i) Interagir com segurança com outros utentes da estrada;
 - (ii) Seguir as instruções das autoridades de regulação e fiscalização do trânsito;
 - (iii) Manter um fluxo suave e seguro de trânsito;
- (e) Operar apenas dentro do seu “ODD”;

Por outro lado vão crescendo as preocupações éticas relativas ao comportamento geral dos sistemas avançados de condução e, bem assim, quanto ao próprio processo de desenvolvimento dos sistemas, ao acesso a estas novas tecnologias pela população em geral e, sobretudo, ao comportamento destes sistemas em caso de risco.

Tanto a nível da União Europeia como a nível dos Estados vêm sendo elaborados vários estudos e relatórios sobre estas matérias...

... como diz João Lobo Antunes:

“Em matérias de ética, esta é uma época de constante e imprevisível mudança, que exige daqueles que se crêem mais cultos, ou mais despertos para a modernidade, uma atenção inquieta.”

Obrigado pela vossa atenção.