II

(Actos cuja publicação não é uma condição da sua aplicabilidade)

CONSELHO

DECISÃO DO CONSELHO

de 29 de Junho de 1988

relativa a um programa comunitário no domínio da informática e das telecomunicações aplicadas aos transportes rodoviários (DRIVE)

(88/416/CEE)

O CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia e, nomedamente, o nº 2 do seu artigo 130ºQ,

Tendo em conta a proposta da Comissão (1),

Em cooperação com o Parlamento Europeu (2),

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social (3),

Considerando que a Comunidade tem nomeadamente por missão promover, através do estabelecimento de um mercado comum e da aproximação progressiva das políticas económicas dos Estados-membros, um desenvolvimento harmonioso das actividades económicas no seio da Comunidade e relações mais estreitas entre os Estados que a integram;

Considerando que os Chefes de Estado e de Governo chamaram a atenção para a importância da existência de transportes rodoviários eficazes, seguros e compatíveis com o ambiente como um factor importante para o crescimento económico e o desenvolvimento social nos termos do artigo 75º do Tratado;

Considerando que o Parlamento Europeu, na sua avaliação da situação e do desenvolvimento dos transportes rodoviários, sublinhou o papel-chave destes últimos para o futuro desenvolvimento político, social e económico da Comunidade e chamou sobretudo a atenção para a necessidade de se desenvolverem suportes electrónicos para a segurança rodoviária e demonstrou, pela adopção do relatório do Comité para os assuntos económicos e monetários e política industrial relativo à indústria automóvel na Comunidade Europeia, a dimensão europeia desta indústria;

Considerando que o Conselho, na sua resolução de 19 de Dezembro de 1984 relativa à segurança rodoviária (4), convidou a Comissão a apresentar propostas;

Considerando que o Acto Único Europeu fornece uma nova base política e jurídica para o desenvolvimento de uma estratégia científica e tecnológica, dando especial relevo ao objectivo de promoção da competitividade industrial;

Considerando que, pela Decisão 87/516/Euratom, CEE (5), o Conselho adoptou um programa-quadro para acções comunitárias no domínio da investigação e do desenvolvimento tecnológico (1987 a 1991), que prevê acções de investigação no domínio da aplicação das tecnologias da informação, das telecomunicações e da radiodifusão para responder a necessidades sociais comuns, especialmente no campo dos transportes rodoviários;

(1) JO nº C 355 de 31. 12. 1987, p. 1 e JO nº C 146 de 3. 6. 1988, p. 18.
(2) JO nº C 94 de 11. 4. 1988, p. 194 e JO nº C 187 de 18. 7. 1988.
(3) JO nº C 347 de 22. 12. 1987, p. 26.
(4) JO nº C 341 de 21. 12. 1984, p.
(5) JO nº L 302 de 24. 10. 1987, p. 1.

Considerando que o artigo 130ºK do Tratado prevê que a execução do programa-quadro será feita por meio de programas específicos desenvolvidos no âmbito de cada acção;

Considerando que o Conselho reconheceu pela Decisão 87/95/CEE (1) a importância da normalização no domínio das tecnologias da informação e das telecomunicações e que a cooperação na investigação e desenvolvimento pré-normativos e pré-competitivos com vista à elaboração de normas pode constituir uma importante contribuição, nomeadamente facilitando a evolução para transportes rodoviários mais eficazes e seguros, a nível regional e local;

Considerando que o Comité Económico e Social fez especial referência aos suportes electrónicos ao tráfego nas principais vias de circulação rodoviária e à implementação de um programa comunitário relativo à segurança rodoviária;

Considerando que, na sua proposta de um programa a médio prazo de infra-estruturas de transporte, a Comissão referiu expressamente a importância do fomento do desenvolvimento tecnológico destinado a aumentar o rendimento dos transportes; que tal fomento será provavelmente de interesse para as exportações e para o alargamento do mercado interno, permitindo assim às novas tecnologias da indústria europeia oferecer uma garantia de futuros aumentos de produtividade e de competitividade;

Considerando que a Decisão 87/516/Euratom, CEE prevê que um dos objectivos específicos da investigação comunitária é reforçar a base científica e tecnológica da indústria europeia, especialmente em áreas estratégicas de alta tecnologia, e incentivá-la a tornar-se mais competitiva a nível internacional e que a mesma decisão prevê, além disso, que a acção comunitária se justifica sempre que a investigação contribua nomeadamente para o reforço da coesão económica e social da Comunidade e para a promoção de um desenvolvimento global harmonioso, sem perder de vista o objectivo de qualidade científica e técnica; considerando que se pretende que o programa no domínio da informática e das telecomunicações aplicadas aos transportes rodoviários (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe), chamado programa «DRIVE» contribua para a realização destes objectivos;

Considerando que, com o aparecimento dos serviços móveis de comunicação e a introdução progressiva de computadores nos automóveis, começam a surgir condições para melhoramentos importantes nos sectores do ordenamento do tráfego, da redução do impacte dos transportes rodoviários no ambiente e da segurança rodoviária;

Considerando que o desenvolvimento da eficácia e da segurança dos transportes rodoviários beneficiará a competitividade internacional das economias europeias em geral e da indústria em particular;

Considerando que os progressos na eficácia e segurança dos transportes rodoviários contribuirão para a resolução do problema das intoleráveis consequências sociais e outras dos acidentes de viação;

Considerando que o desenvolvimento de esforços concertados neste domínio contribuirá para a criação do mercado interno e impedirá a formação de novas fronteiras internas para a segurança rodoviária;

Considerando que o desenvolvimento de especificações funcionais comuns para o equipamento e serviços reforçarão a coesão e permitirão que as regiões menos desenvolvidas beneficiem plenamente dos esforços dos Estados-membros, conduzindo assim a um maior desenvolvimento das infra-estruturas de transporte e de ordenamento do tráfego na Comunidade;

Considerando que o desenvolvimento da tecnologia e dos serviços a nível das infra-estruturas de transporte rodoviário proporcionará às pequenas e médias empresas uma vasta gama de oportunidades de fabrico de equipamentos e de fornecimento de serviços especializados dentro da Comunidade;

Considerando a conveniência em que os projectos levados a cabo no contexto dos programas EUREKA e DRIVE se completem e apoiem mutuamente quando estiverem em causa esquemas de investigação pré-competitiva para o reforço de tecnologia europeia;

Considerando que a Comissão declarou, na segunda reunião ministerial EUREKA, em Londres (Junho de 1986), ser seu desejo apoiar projectos relacionados com a segurança rodoviária e com novos esquemas de orientação;

Considerando que a constituição ou consolidação de um potencial industrial especificamente europeu no domínio das tecnologias em questão é uma necessidade premente; considerando que os seus beneficiários devem ser a indústria, os operadores de redes/radiodifusão, os estabelecimentos de investigação, as empresas, inclusive as pequenas e médias empresas, e os outros organismos estabelecidos na Comunidade mais preparados para atingir tais objectivos;

Considerando que uma prospecção efectuada a nível comunitário veio confirmar terem sido formulados pedidos por participantes no programa Eureka no sentido de beneficiarem da cooperação comunitária neste campo;

Considerando que a fase de definição do projecto Prometheus EUREKA confirmou a viabilidade dos objectivos adoptados e definiu as tarefas específicas a levar a cabo pela Comunidade para os atingir;

Considerando que é essencial que todas as tarefas pré-competitivas integradas num projecto empreendido em coordenação com um projecto tecnológico da Comunidade obedeçam aos princípios aplicáveis aos programas comunitários

(1) JO nº L 36 de 7. 2. 1987, p. 31.

de custos repartidos, especialmente no que respeita à cooperação transfronteiras e à inclusão das pequenas e médias empresas;

Considerando que é do interesse da Comunidade consolidar a base científica e financeira da investigação europeia através de uma maior integração de participantes de países terceiros europeus em determinados programas comunitários e, nomeadamente, em programas orientados para a cooperação na investigação e desenvolvimento da tecnologia dos transportes rodoviários;

Considerando que o programa DRIVE beneficiará dos resultados dos programas ESPRIT e RACE e do actual esforço de normalização;

Considerando que a Comissão tenciona igualmente propor programas comunitários no sector da aplicação das tecnologias da informação e das telecomunicações a outros sectores de transporte, como o ferroviário, marítimo e aéreo;

Considerando que a implementação de acções concertadas no âmbito do programa COST constitui um elemento essencial para complemento dos projectos de I&D orientados para a indústria;

Considerando que o Comité de Investigação Científica e Técnica (CREST) emitiu o seu parecer,

DECIDE:

Artigo 1º

1. É adoptado um programa comunitário no domínio da informática e das telecomunicações aplicadas aos transportes rodoviários, (programa DRIVE), com uma duração inicial de 36 meses a contar de 1 de Junho de 1988.

2. O programa destina-se a promover em concertação com outras acções públicas e privadas no domínio da informática aplicada aos transportes rodoviários desenvolvidas a nível nacional e internacional, a competitividade da indústria, operadores fornecedores de serviços da Comunidade, com vista a proporcionar ao utilizador final, com um custo e num prazo mínimos, melhorias na eficácia e segurança dos transportes rodoviários e a reduzir ao mínimo o impacte dos transportes rodoviários sobre o ambiente, contribuindo assim para a realização de objectivos sociais e económicos.

3. O programa inclui actividades comunitárias relacionadas com as acções EUREKA, nomeadamente Prometheus, Europolis, e Carminet, neste domínio, no que se refere à normalização e às especificações funcionais comuns relativas ao desenvolvimento de sistemas avançados de infra-estruturas.

Artigo 2º

O programa consistirá no desenvolvimento de um quadro conceptual comum para a cooperação, as actividades pré-normativas, a prospecção tecnológica e a prospecção de factores não tecnológicos, em conformidade com o objectivo que consiste em conjugar os esforços europeus com vista a melhorar a eficácia dos transportes rodoviários e a segurança rodoviária e a reduzir o impacte sobre o ambiente. Estas actividades incluem os seguintes elementos:

I. Tecnologias da informática em transportes rodoviários (ITR)

II. Avaliação de opções estratégicas

III. Especificações, protocolos e propostas de normalização

A súmula e os objectivos do programa são objecto de descrição mais pormenorizada no Anexo II.

Artigo 3º

1. Os projectos relacionados com o programa serão executados mediante contratos de custos repartidos. Os beneficiários suportarão uma parte importante dos custos, normalmente igual a pelo menos 50 % dos custos totais.

No entanto, no que diz respeito às universidades e aos institutos de investigação que executem projectos, a Comunidade pode suportar até 100 % das despesas adicionais necessárias.

2. As propostas de projectos devem, regra geral, ser apresentadas como resposta a anúncios de concursos e exigirão a participação de pelo menos dois parceiros independentes, não estabelecidos na sua totalidade no mesmo Estado-membro. Pelo menos um dos parceiros deve ser uma empresa industrial. Os anúncios dos concursos serão publicados no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

3. Em casos excepcionais relativos a projectos indispensáveis ao cumprimento dos requisitos-chave do plano de trabalho:

— sempre que uma proposta envolva
  i) encargos injustificados para os participantes, em especial pequenas e médias empresas e centros de investigação,
  ii) apenas um parceiro independente,
  iii) apenas parceiros independentes estabelecidos no mesmo Estado-membro, ou

— sempre que, por motivos de custo ou de eficácia, não se justifique recorrer à abertura de um concurso público, ou

— sempre que o montante da contribuição comunitária para o custo não ultrapasse 1 milhão de ECUs,

pode ser decidida, em conformidade com os procedimentos referidos no artigo 8º, uma derrogação às disposições gerais estabelecidas nos nºs 1 e 2 do presente artigo.

4. Os contratos referentes a todas as rubricas do programa serão concluídos com operadores de redes, centros de investigação, universidades, empresas, incluindo pequenas e médias empresas e outras organizações, estabelecidos na Comunidade.

Artigo 4º

Sempre que tenham sido celebrados acordos-quadro de cooperação científica e técnica entre países europeus não comunitários e a Comunidade, as organizações e empresas estabelecidas nesses países podem, em conformidade com os processos estabelecidos nos artigos 3º e 8º e com base num critério de vantagens recíprocas, participar num projecto levado a cabo ao abrigo do presente programa.

Artigo 5º

1. As dotações consideradas necessárias como contribuição da Comunidade para a execução do programa elevam-se a 60 milhões de ECUs repartidos por 36 meses, e incluem as despesas com pessoal, cujos custos não devem exceder 4,5 % da contribuição comunitária.

2. A repartição indicativa destas verbas consta do Anexo I.

Artigo 6º

1. Compete à Comissão garantir a boa execução do programa e estabelecer as medidas adequadas necessárias.

2. A Comissão assegurará o estabelecimento de processos que permitam uma cooperação adequada com as actividades COST relativas às áreas de investigação abrangidas pelo programa, garantindo o intercâmbio regular de informação entre o Comité referido no artigo 7º e os Comités de Gestão COST adequados.

3. A Comissão estabelecerá para cada ano, actualizando-o sempre que necessário, um projecto de plano de trabalho definindo os objectivos em pormenor, o tipo de projectos e acções a empreender e os planos financeiros correspondentes. A Comissão manterá o Parlamento Europeu ao corrente dos planos de trabalho anuais.

4. O processo estabelecido na artigo 8º aplicar-se-á:

— à elaboração e actualização do plano de trabalho anual referido no nº 3 do presente artigo,

— a qualquer desvio em relação às condições gerais estabelecidas nos nºs 1 e 2 do artigo 3º,

— às medidas a tomar para a avaliação de cada rubrica do programa pelas organizações, grupos e outros organismos adequados,

— à avaliação dos projectos de execução propostos e ao montante previsto da contribuição financeira comunitária para os mesmos, sempre que essa contribuição for superior a 2,5 milhões de ECUs,

— à participação, em qualquer projecto, de organizações e empresas europeias tal como previsto no artigo 4º

5. A Comissão pode consultar o Comité referido no artigo 7º sobre qualquer assunto abrangido pelo âmbito da presente decisão.

Artigo 7º

A Comissão será assistida no cumprimento das suas atribuições por um Comité, a seguir denominado «o Comité». O Comité, formado por dois representantes de cada Estado-membro, será constituído pela Comissão com base em propostas feitas pelos Estados-membros.

Os membros do Comité podem ser assistidos, consoante a natureza das questões a tratar, quer por peritos quer por conselheiros.

O Comité será presidido por um representante da Comissão.

Os trabalhos do Comité são confidenciais. O Comité adoptará o seu regulamento interno. Os serviços de secretariado serão assegurados pela Comissão.

Artigo 8º

1. Sempre que tiver de ser seguido o processo estabelecido no presente artigo, o presidente submeterá o assunto ao Comité, por sua própria iniciativa ou a pedido de um dos seus membros.

2. Segundo este processo, o representante da Comissão que exercer a presidência submeterá ao Comité o projecto das medidas a adoptar. O Comité emitirá o seu parecer dentro de um prazo que será normalmente de um mês, mas que em caso algum ultrapassará dois meses. O parecer será emitido pela maioria determinada no nº 2 do artigo 148º do Tratado para as decisões que o Conselho deve adoptar sob proposta da Comissão, sendo os votos dos representantes dos Estados-membros ponderados de acordo com o mesmo artigo. O presidente não terá direito a voto.

3. A Comissão adoptará as medidas propostas caso forem conformes com o parecer emitido pelo Comité.

Caso as medidas propostas não forem conformes com o parecer do Comité ou caso não tenha sido emitido parecer, a Comissão deve, no mais curto prazo possível, apresentar uma proposta ao Conselho especificando as medidas a tomar. O Conselho deliberará por maioria qualificada.

Caso o Conselho não tenha deliberado num prazo nunca superior a dois meses a contar da data em que a proposta lhe tenha sido apresentada, as medidas propostas serão, no que respeita às questões abrangidas pelo nº 4 do artigo 6º, adoptadas pela Comissão.

Artigo 9º

1. O resultado do programa deve ser revisto pela Comissão decorridos dezoito meses. A Comissão informará o Parlamento Europeu e o Conselho dos resultados dessa revisão.

2. Uma vez concluído o programa, a Comissão enviará ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório sobre a aplicação e resultados do mesmo.

3. Os relatórios acima mencionados serão elaborados com base nos objectivos específicos definidos no Anexo II da presente decisão e em conformidade com o nº 2 do artigo 2º do programa-quadro.

Artigo 10º

1. No que se refere à concertação prevista no nº 2 do artigo 1º, os Estados-membros e a Comissão trocarão entre si todas as informações pertinentes a que tenham acesso e que sejam livres de divulgar em relação a actividades nas áreas abrangidas pela presente decisão, quer as mesmas tenham ou não sido planeadas ou realizadas sob a sua autoridade.

2. A troca de informações será feita de acordo com um processo a definir pela Comissão, ouvido o Comité, e será tratada como confidencial se tal foi solicitado por quem as tiver fornecido.

Artigo 11º

A presente decisão é aplicável a partir de 1 de Junho de 1988.

Artigo 12º

Os Estados-membros são os destinatários da presente decisão.

Feito no Luxemburgo, em 29 de Junho de 1988.

Pelo Conselho

O Presidente

H. RIESENHUBER

ANEXO I

DISTRIBUIÇÃO INDICATIVA DE FUNDOS A NÍVEL INTERNO

		Contribuição comunitária estimada (em milhões de ECUs)
RUBRICA I:	TECNOLOGIAS ITR	32,9
	A. Tecnologias de suporte e viabilização ITR a) Componentes específicos b) Opções nas comunicações c) Componente interactivo interveículos	
	B. Tecnologias de suporte lógico *(software)* da ITR a) Sistemas de suporte lógico b) Instrumentos de desenvolvimento	
	C. O Factor humano e a interface homem-máquina	
	D. Tolerância de falhas	
RUBRICA II:	AVALIAÇÃO DE OPÇÕES ESTRATÉGICAS	12,0
	A. Apuramento de objectivos	
	B. Instrumentos de avaliação	
	C. Esquema dos cenários de execução	
RUBRICA III:	ESPECIFICAÇÕES, PROTOCOLOS E PROPOSTAS DE NORMALIZAÇÃO	9,9
	A. Definição de requisitos e objectivos específicos	
	B. Utilização dos instrumentos de avaliação	
	C. Desenvolvimento de especificações funcionais e propostas de normalização	
	D. Projecto de linhas mestras para a elaboração de regulamentações	
CUSTOS DE PESSOAL		3,5 (1)
CUSTOS ADMINISTRATIVOS		1,7
	Total	60,0

(1) O presente montante (3,5 milhões de ECUs) é constituído por 0,8 milhões de ECUs destinado aos recursos humanos necessários à fase de lançamento e por 2,7 milhões de ECUs (4,5 %) referentes a pessoal da Comissão.

ANEXO II

OBJECTIVOS E SÚMULA DO PROGRAMA

ÍNDICE

1.	OBJECTIVOS GLOBAIS	8
2.	ABORDAGEM	9
3.	ASPECTOS ESSENCIAIS	9
4.	CONCEPÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	12
4.1.	Papel da equipa e do Comité de Gestão DRIVE	12
4.2.	Desenvolvimento do plano de trabalho	12
4.3.	Etapas	14
5.	TECNOLOGIAS A ABORDAR	14
5.1.	Tecnologias de suporte e viabilização ITR	14
5.1.1.	Componentes específicos	14
5.1.2.	Opções nas comunicações	15
5.1.3.	Componente interactivo interveículos	15
5.2.	Tecnologias de suporte lógico (*software*) da ITR	15
5.2.1.	Sistemas de suporte lógico	15
5.2.2.	Instrumentos de desenvolvimento	15
5.3.	O factor humano e a interface homem-máquina	16
5.4.	Tolerância de falhas	16
6.	AVALIAÇÃO DE OPÇÕES ESTRATÉGICAS	16
6.1.	Apuramento de objectivos	16
6.2.	Instrumentos de avaliação	16
6.3.	Esquema dos cenários de execução	18
7.	ESPECIFICAÇÕES, PROTOCOLOS E PROPOSTAS DE NORMALIZAÇÃO	18
7.1.	Definição de requisitos e objectivos específicos	18
7.2.	Utilização dos instrumentos de avaliação	18
7.3.	Desenvolvimento de especificações funcionais e propostas de normalização	19
7.4.	Projecto de linhas mestras para a elaboração de regulamentação	19

OBJECTIVOS E SÚMULA DO PROGRAMA (1)

1. OBJECTIVOS GLOBAIS

As novas tecnologias da informática em transportes rodoviários (ITR) irão proporcionar um salto qualitativo na segurança rodoviária, um aperfeiçoamento de primeira importância na eficiência do transporte rodoviário e uma significativa redução na poluição.

O programa DRIVE irá estabelecer um enquadramento para um possível apoio governamental a uma aceleração da realização de desenvolvimentos potencialmente vantajosos na Europa.

O Progrma DRIVE será um contributo para a criação de um ambiente de transporte rodoviário integrado (IRTE). Entre outras coisas isto significa que terá a ver com todas as formas de transporte rodoviário: não só com veículos privados, mas também com os transportes públicos rodoviários, com veículos rodoviários de carga e outros, bem como com outros utilizadores de rodovias, tais como ciclistas e peões.

Este programa comunitário incidirá, de início, nos requisitos para a tecnologia das infra-estruturas comuns e nos aspectos tecnológicos e operacionais respeitantes às autoridades públicas. Concentrar-se-á na complementação dos esforços de cooperação em que a indústria e instituições de investigação já estão empenhadas, tomando em conta os requisitos das administrações públicas, e na harmonização das prioridades industriais e de infra-estrutura com vista ao fomento do trabalho pré-normativo necessário para a introdução de um ambiente de transporte rodoviário integrado (IRTE) em toda a Europa.

A indústria necessita da cooperação das entidades públicas, e solicitou-a porque os novos sistemas que poderão ser introduzidos exigem:

— normas comuns, pelo menos a nível europeu,

— desenvolvimento, execução e gestão da parte infra-estrutural dos sistemas,

— aprovação pública para os sistemas que alteram o comportamento dos veículos em questões relacionadas com a segurança,

— disposições regulamentares.

Em resumo, para se conseguir a aplicação efectiva e oportuna das tecnologias da ITR, há tarefas necessárias adequadas e respeitantes, tanto ao DRIVE, como ao EUREKA, como a outros projectos no domínio da informática nos transportes rodoviários.

Acordada esta divisão de tarefas, os produtos finais do programa DRIVE serão:

— a identificação da melhor escolha de sistema e da melhor estratégia de execução,

— as linhas mestras a que deverão obedecer os produtos industriais e as infra-estruturas regionais europeias,

— as especificações e normas de desempenho que permitirão à indústria desenvolver os necessários componentes,

— se necessário, a execução de esquemas-piloto, incluindo o necessário fornecimento de equipamentos.

Para atingir estas metas será necessário, numa etapa intermédia, detectar as necessidades, custos e benefícios públicos, bem como o leque de opções e desenvolver os adequados instrumentos de avaliação. Será também necessário identificar as lacunas nas iniciativas industriais em curso.

---

(1) Os objectivos e súmula do presente programa fazem parte da proposta para o programa DRIVE. São uma panorâmica de todos os elementos-chave envolvidos. No entanto, não contêm uma descrição pormenorizada, quer da estrutura quer das tarefas do programa. Em relação a estas últimas, veja-se o projecto de plano de trabalho DRIVE. Este plano de trabalho é um documento técnico pormenorizado que evolui de acordo com o progresso tecnológico e com a percepção das características da procura. Deve ser submetido todos os anos ao Comité de Gestão, para aprovação.

2. ABORDAGEM

Apresenta-se seguidamente uma matriz das tarefas a iniciar, principalmente nos primeiros três anos do programa DRIVE.

Há necessidade de uma abordagem sistemática e ponderada. A urgência desta necessidade está fora de questão, mas há que identificar a solução mais favorável em termos de uma análise de custos/rendimento.

Para este fim, o primeiro objectivo é o estabelecimento de um enquadramento com vista a:

1. Assegurar a representação de todos os agentes envolvidos;
2. Identificar as necessidades desses agentes e os condicionalismos que os limitam;
3. Adoptar uma abordagem de sistemas para a integração das necessidades detectadas. Isto significa uma abordagem «top down» para a construção do sistema, ou seja, através de especificações funcionais;
4. Avaliar os vários sistemas potenciais em termos de viabilidade técnico-económica e à luz de especificações funcionais;
5. Elaborar a construção de cenários para estabelecer uma estratégia de execução em devido tempo. Essa operação exigirá, provavelmente várias iterações. Deverá também assegurar a abertura do sistema para inclusão de futuros subsistemas;
6. Preparar um plano de trabalho com recomendações de investigação suplementar.

No interesse da eficiência, do rendimento e optimização económica é essencial que se mantenha a abordagem «top down», ou de sistemas. As consultas e as definições de funções adoptarão esta abordagem. O exame e a avaliação dos sistemas e tecnologias disponíveis assegurarão a optimização através do desenvolvimento e da utilização de critérios de referência ou de verificação experimental. Deste modo, os resultados de investigação indutiva ou «bottom-up» podem ser avaliados relativamente a especificações funcionais de nível mais alto.

3. ASPECTOS ESSENCIAIS

A dispersão é uma característica típica das estruturas de oferta e procura existentes. Através da concertação e da iteração, DRIVE alertará estes diversos interesses para as oportunidades inerentes a uma aplicação coordenada da ITR em toda a Europa. Implicitamente, as desvantagens da não cooperação tornar-se-ão manifestas: será mais uma oportunidade no sector do mercado das TI abandonada aos concorrentes estrangeiros.

A Comunidade deve estabelecer o enquadramento nas áreas em que se possam fazer investimentos em larga escala na informática em transportes rodoviários (ITR).

É necessário ainda repensar por completo os requisitos funcionais, como ficou demonstrado pela inadequação das actuais estratégias.

Os projectos existentes no domínio da informática em transportes rodoviários (tais como Prometheus e Europolis), que são apoiados por administrações nacionais ou pela indústria privada, exigem como pré-requisito um enquadramento que dê às administrações a possibilidade de elaborar linhas mestras, de avaliar novas propostas e novos sistemas e de desenvolver estratégias de aplicação dos novos sistemas. O trabalho no DRIVE incidirá, predominantemente, nas especificações, nos protocolos e nas normas necessárias às infra-estruturas e aos sistemas de informação em toda a Europa. Tal deve realizar-se num contexto europeu, a fim de evitar a dispersão e as duplicações e de minimizar o risco de insucesso.

Para além disto, os sistemas de transporte rodoviário são altamente dinâmicos; os melhoramentos na rede levam a ajustamentos de densidade e fluxo de tráfego, e o laço de retroacção assim estabelecido deve ser sujeito a uma avaliação e a um controlo contínuo.

Estratégia

Uma estratégia de intersecção assegurará a máxima sinergia com outros programas da Comunidade, nacionais ou privados.

Do primeiro pode esperar-se obter o melhor compromisso por parte de todos os agentes do sector em termos de requisitos funcionais, tendo em conta os condicionalismos e oportunidades existentes (de tecnologias, regulamentações e outras questões).

A metodologia do DRIVE consiste em descobrir uma via óptima para a introdução de tecnologias e sistemas de ITR pré-seleccionados, concentrando seguidamente o apoio na sua aplicação aos domínios em que tenham sido detectadas necessidades e benefícios públicos. Nesse sentido, os trabalhos do DRIVE são simultaneamente de natureza pré-competitiva e pré-normativa.

No entanto não devem ser subestimadas as potenciais repercussões do programa numa série de sectores industriais na Europa. A obtenção, na fase inicial, de um acordo entre os agentes no sector quanto às normas e aos requisitos que hão-de apoiar a aplicação da ITR proporcionará simultaneamente:

— um maior mercado potencial,

— potenciais economias de escala para os produtores,

— uma minimização dos riscos do investimento (a aceitação por parte dos utilizadores terá sido investigada; os Governos dos Estados-membros terão elaborado programas de aquisição baseados em recomendações do DRIVE).

Deste modo, e indirectamente, a abordagem do DRIVE integra objectivos de desenvolvimento industrial ao nível europeu. Na optimização das tarefas do DRIVE prever-se-ão explicitamente processos e instrumentos com vista a detectar e explorar as possibilidades de repartição de custos com outros projectos paralelos, no âmbito do EUREKA, do programa-quadro de investigação da Comunidade e outros.

O DRIVE assistirá os Governos nacionais no enfrentamento dos desafios sociais e económicos no domínio da eficiência e segurança dos transportes rodoviários e na avaliação de parcerias com a indústria, nesta área. Para tal será necessária informação sobre os desenvolvimentos e investimentos planeados. A coordenação ao nível europeu é a chave para a introdução bem sucedida das tecnologias, uma vez que os maiores investimentos de capitais só devem ocorrer após os governos terem estabelecido as suas próprias prioridades. Um objectivo do DRIVE é o aumento da produtividade do capital investido tanto pelos Governos como pelas empresas envolvidas na ITR.

Investigação de sistemas

Numa fase inicial será necessário identificar os aspectos e características do IRTE que desempenharão um papel importante.

Nas decisões sobre elementos para a concepção do sistema incluir-se-ão:

1. A classificação por categorias dos ambientes dos transportes rodoviários (por exemplo, urbanos, suburbanos, interurbanos, rurais); a especificação das características de cada categoria e seus efeitos respectivos e combinados sobre os requisitos do sistema; para estes indicar-se-ão as opções e prioridades recomendadas;

2. A identificação dos requisitos dos modos de transporte rodoviário;

3. A tipificação das causas que estão na origem dos percursos por finalidade (deslocação para o trabalho; entregas; compras; tempos livres; férias); a evolução da procura (incluindo as repercussões da diversificação dos horários de trabalho e de abertura do comércio e dos períodos de ponta de férias); elasticidade temporal dos tipos de viagens;

4. Os requisitos dos serviços especiais: serviços de emergência, polícia, táxis, viagens turísticas;

5. Os requisitos dos utilizadores especiais das rodovias: deficientes, idosos, peões, ciclistas, crianças;

6. A clarificação das opções de política numa fase precoce e a preparação do terreno para a tomada de decisões por consenso e cooperação — papel-chave para que o programa se desenvolva com êxito. Eis algumas das questões sobre que deverão incidir os acordos:

   — as prioridades relativas dos transportes privados e públicos dos diferentes níveis do IRTE (urbano, interurbano, etc.),

   — a transferência de certas cargas (especialmente fretes) para o caminho-de-ferro e o papel das possibilidades oferecidas pelos transportes combinados,

   — a localização relativa da inteligência na ITR: no veículo ou na infra-estrutura;

7. Precisão dos condicionalismos e das oportunidades presentes no IRTE e suas prováveis repercussões no ritmo e na divulgação das acções do DRIVE através da Europa. Inclui-se aqui a

identificação das principais diferenças nas condições infra-estruturais (transportes e telecomunicações) e a sua influência na concepção do sistema (por exemplo, a calendarização das aplicações, a necessidade de um sistema aberto que permita uma futura evolução); a disponibilidade geral de recursos;

8. Os problemas organizativos do sector. Este aspecto é crucial devido à natureza dispersa e descoordenada das iniciativas dominantes. Incluem-se aqui os projectos EUREKA e o modo como se podem interligar com o DRIVE; as actuais competências e/ou responsabilidades das várias autoridades que gerem o IRTE (que actualmente estão abaixo do óptimo e que cada vez mais o estarão com a aplicação da ITR) e o que deverá fazer-se para modificar esta situação;

9. Identificação dos pontos/problemas que exigem execução obrigatória e, consequentemente, alterações legislativas/regulamentares ao nível da CEE e/ou nacional.

Âmbito do DRIVE

Trata-se de assegurar que os interesses do domínio público são plenamente atendidos e de modo optimizado. Os resultados esperados do programa deverão gerar as mudanças necessárias à consecução dos objectivos anunciados nas esferas da segurança do tráfego rodoviário, do congestionamento de tráfego e da poluição do ambiente.

Resultados gerais:

— Definição de objectivos e tarefas realistas a prosseguir a prazo, com precisão suficiente para permitir que os diferentes agentes dêem a sua necessária contribuição no âmbito do seu mandato.

— Redução ao mínimo dos custos financeiros da cooperação. Espera-se que uma das principais tarefas do DRIVE seja o ter em conta os desenvolvimentos em curso e planeados em campos afins. O objectivo aqui é assegurar que o acrescentarem-se requisitos do DRIVE a estes desenvolvimentos irá produzir benefícios de primeira importância.

— Os Governos terão que trabalhar internacionalmente no DRIVE para assegurar um desenvolvimento e uma aplicação em devido tempo dos modelos de avaliação. Estes modelos deverão permitir efectuar estudos de viabilidade de várias combinações de novos desenvolvimentos.

— Definição das tecnologias específicas, das necessidades públicas, dos custos e benefícios públicos e do leque de opções.

— Definição e uso dos instrumentos de avaliação adequados para avaliar os vários sistemas potenciais (relações custo/rendimento, problemas de aceitabilidade e introdução).

— Estimativa dos recursos necessários para alcançar os objectivos anunciados e produzir os resultados.

— Definição das especificações funcionais, incluindo a identificação e definição das características básicas sobre as quais terão que ser escolhidas as opções de política.

— Identificação dos condicionalismos e oportunidades presentes no IRTE e suas prováveis repercussões no ritmo e na divulgação das acções do DRIVE através da Europa.

— Construção iterativa de cenários e recomendação de um conjunto completo e final de estratégias de aplicação.

— Recomendações de acções de investigação futura.

— Preparação e revisão anual de um plano de trabalho adaptado para tomar em conta o progresso realizado.

— Indicação e financiamento parcial da necessária investigação pré-normativa de tal modo que se possam estabelecer normas apropriadas.

— Definição das normas para as várias interfaces (obrigatórias ou recomendadas).

— Estabelecimento de protocolos para a propagação de sinais e intercâmbio de informação.

— Projectos de linhas mestras para a elaboração de regulamentos.

— Fornecimento do enquadramento que possibilite o planeamento e a realização lucrativa de investimentos em grande escala.

Deve ficar claramente entendido que a lista acima não é intocável. É antes uma indicação das necessidades actualmente sentidas no tocante aos resultados a serem produzidos pelo programa DRIVE. Numa fase posterior, quando forem surgindo novos resultados da investigação e a construção de cenários se for tornando mais precisa poderá aumentar-se a lista e delinear os pontos a realçar.

4. CONCEPÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

4.1. Papel da equipa e do Comité de Gestão DRIVE

Espera-se poder definir as especificações funcionais do sistema após consultas com os agentes do sector. No entanto os conceptores do sistema têm que introduzir determinados elementos básicos. Entre outras coisas nestas especificações funcionais incluir-se-ão a identificação e a definição das características básicas sobre as quais terão que fazer-se as escolhas de política. Os conceptores do sistema tomarão em conta todos os aspectos relacionados com o sistema, que se apresentam na secção 3 «Investigação de sistemas».

Em resumo, os conceptores do sistema serão responsáveis pelo estudo, pela clarificação e pelo apuramento destas matérias, assim como pela recomendação das vias escolhidas para a optimização das especificações funcionais globais. Estas recomendações, guiadas pela concertação com os agentes do sector, serão sujeitas à aprovação final do Comité de Gestão do DRIVE. O exercício de construção de cenários passará por várias iterações antes de se fazer a recomendação de um conjunto definitivo e completo de estratégias de aplicação.

4.2. Desenvolvimento do plano de trabalho

São as seguintes as etapas básicas que precedem qualquer acção no sistema de transportes (ver figura 1):

— recolha da informação,

— tratamento da informação,

— divulgação da informação.

Considera-se adequada uma abordagem similar para a construção de cenários.

Este processo iniciar-se-á pela definição dos requisitos em matéria de dados, de acordo com as especificações funcionais optimizadas. Serão seguidamente examinadas as várias tecnologias da ITR e identificados os requisitos das especificações dos protocolos e das normas. Finalmente, por meio dos instrumentos de avaliação, serão efectuadas avaliações de cenários. Após um certo número de iterações do processo de avaliação chegar-se-á a um plano de acções específicas e às estratégias de aplicação associadas.

O plano de trabalho é preparado com base num processo iterativo que inclui as seguintes etapas:

— auscultação dos agentes envolvidos,

— ajustamento do cenário para novos desenvolvimentos,

— ajustamento do programa de avaliação.

Estas iterações do plano de trabalho e o seu apuramento processar-se-ão de modo contínuo durante todo o período de duração do DRIVE. No entanto espera-se que o primeiro projecto cubra 80 % de todos os trabalhos previstos, embora estes apenas venham especificados em termos gerais. As iterações subsequentes destinam-se mais a pormenorizar os pontos já focados do que a introduzir outros novos.

O projecto do plano de trabalho, que fornece um cenário do trabalho a efectuar, está a ser preparado com base na informação disponível de projectos EUREKA, de projectos nacionais e de estudos de planeamento e de sessões de trabalho do DRIVE. Nestas últimas contou-se com a assistência de diversos agentes.

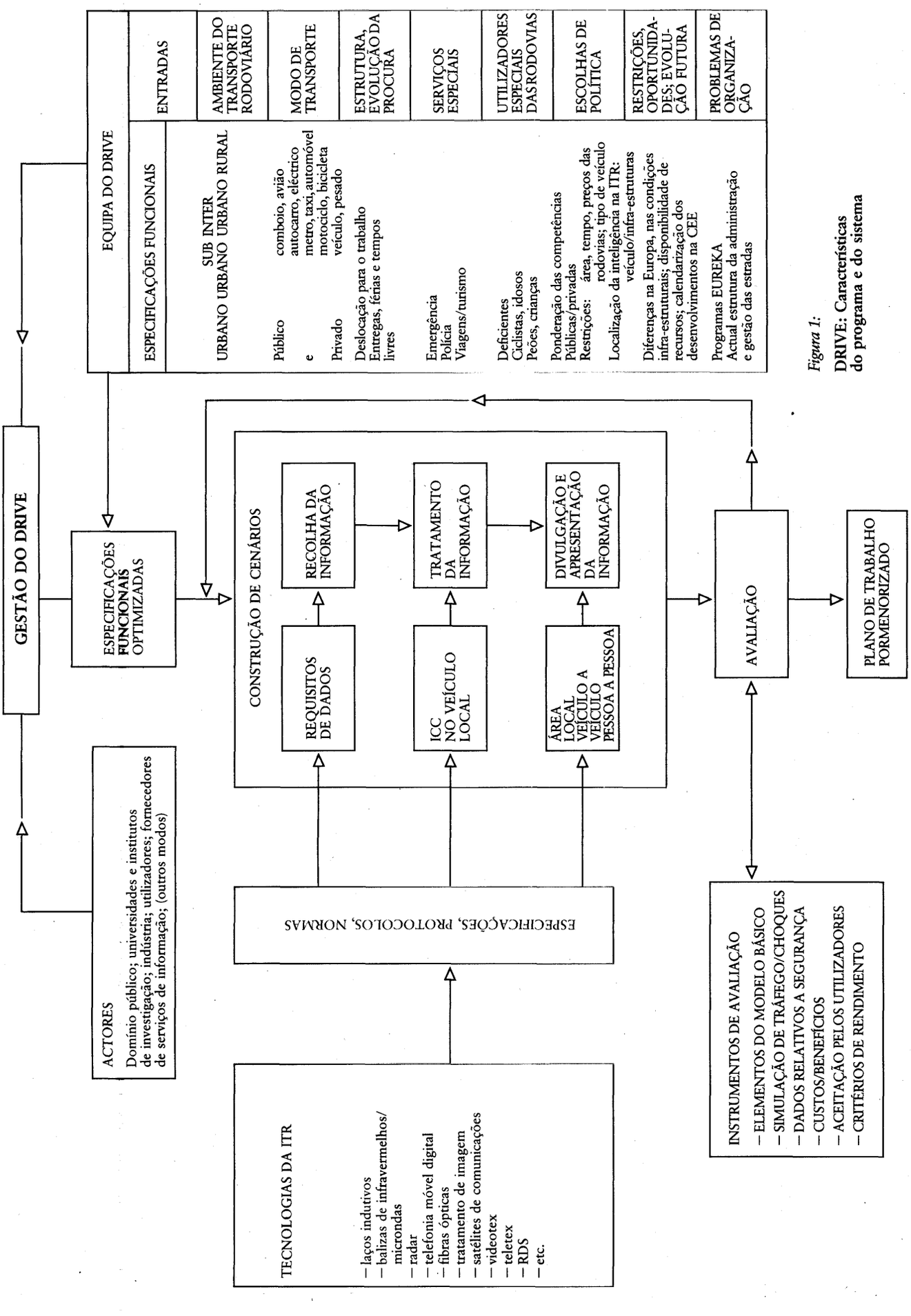


Figura 1:

DRIVE: Características do programa e do sistema

4.3. **Etapas**

Neste ponto inclui-se a elaboração de objectivos concretos e realistas em determinados pontos específicos do futuro. Por exemplo, os objectivos indicativos já identificados a atingir poderiam ser:

1991: Especificações de um sistema em tempo real e multilingue de informação e navegação rodoviárias na Europa

Especificações de sistemas e dispositivos avançados de segurança rodoviária

1995: Sistema operacional em tempo real e multilingue de informação e navegação rodoviárias na Europa

Sistema operacional anticolisão à prova de avarias (fail-safe) para velocidades de impacte superiores a 30 km/hora

É provável que venha a verificar-se ser oportuno corrigir os objectivos em função das diferenças nos critérios ou dos diferentes anos. Tratar-se-á provavelmente de um processo iterativo em que os objectivos podem ir sendo apurados à luz do que é desejável e/ou atingível em função dos resultados do processo global de avaliação.

À luz dos comentários anteriores, entre os exemplos indicativos de objectivos de nível inferior para 1991 inclui-se, por exemplo, a realização de:

— normas europeias para informações de tráfego alfanuméricas e simbólicas (tradicionais e avançadas),

— um sistema interactivo parcial (geograficamente) e mínimo (quanto aos requisitos), em tempo real e multilingue de informação e navegação rodoviárias,

— comunicações nos dois sentidos, parciais (geograficamente), mas totalmente integradas, entre os principais centros de controlo de tráfego,

— um esquema-piloto para ensaio de dispositivos avançados de segurança rodoviária (por exemplo caixa preta, teste de álcool),

— esquemas alargados de gestão de tráfego e segurança rodoviária controladas pela ITR (por exemplo, com base em sistemas do tipo LISB/autoguia; manutenção da velocidade e da distância; portagens),

— I&D e ensaios de sistemas de segurança rodoviária, nomeadamente, anticolisão,

— sistema de intercâmbio de informação com vista a melhorar a eficiência na utilização da capacidade dos transportes de carga.

5. TECNOLOGIAS A EXPLORAR

Objectivo

— explorar as tecnologias-chave que podem ser empregues, de modo a maximizar a relação custo/rendimento,

— seleccionar tecnologias que estejam suficientemente maduras para aplicação dentro do calendário previsto, e

— possibilitar posteriores extensões a funções alargadas.

Este trabalho funcionará em sistema e será especificamente relacionado com as especificações funcionais. Será feita um avaliação por meio de instrumentos adequados especialmente desenvolvidos no âmbito do DRIVE.

Âmbito

Incluem-se neste ponto a investigação, os ensaios e a experimentação necessários para explorar as características tecnoeconómicas das tecnologias pertinentes. O conteúdo abrange questões de suporte físico (hardware) e lógico (software) específicos do DRIVE, incluindo:

5.1. Tecnologias de viabilização e suporte ITR

5.1.1. *Componentes específicos*

Estes componentes são necessários para a aplicação, a baixo custo, dos elementos, quer os instalados nos veículos quer infra-estruturais. As interfaces para as balizas nas bermas das estradas,

os arcos ou outros sensores devem também ser estudados e desenvolvidos de maneira a não introduzirem demasiadas restrições no sistema, à medida que as tecnologias evoluam. A escala de produção destes elementos viabilizará certamente circuitos integrados específicos de utilizador (customised) com tecnologia de silício ou de arsenieto de gálio (e tecnologias de biopastilhas de circuitos integrados, caso sejam usados sensores da aptidão física do condutor).

5.1.2. *Opções nas comunicações*

Trata-se de sistemas de rádio ou por linha. Para o rádio as utilizações irão:

— das frequências infra-acústicas infra-áudio (possivelmente multiplexado com emissões para entretenimento),

— passando pelas frequências quilociclo (para detecção e transmissão de arcos rodoviários) e

— até às frequências VHF e UHF, para comunicações entre veículos e estações fixas e para sistemas de rádio celular,

— às microndas para comunicações via satélites

— às ondas milimétricas, à banda de oxigénio ou aos infravermelhos para comunicações de curta distância com as balizas nas bermas das estradas, etc.

Nos possíveis sistemas de modulação incluem-se as comunicações digitais com saltos de frequência multinível e com ruído, ou técnicas de espectro alargado.

Para as comunicações por linha, as opções são as seguintes:

— PSTN,

— Infra-estrutura de comutação de mensagens,

— ISDN (quando a sua implantação estiver suficientemente avançada),

— IBC,

— comunicação síncrona ou assíncrona,

— transferência de grande volume de informação à noite, etc.

Utilizar-se-ão técnicas avançadas de correcção de erros, assim como técnicas de compressão e minimização das mensagens.

5.1.3. *Componente interactivo interveículos*

Há que explorar as técnicas de radar, sonar, infravermelhos e repetição de rádio estimulada. Deverão identificar-se as tecnologias a usar em emissores e receptores, de modo a que estes sejam baratos, robustos e à prova de vibrações.

5.2. **Tecnologias de suporte lógico (software) da ITR**

5.2.1. *Sistemas de suporte lógico*

A rede DRIVE exigirá suporte lógico capaz de lidar com o processo complexo de planeamento de infra-estruturas e com as operações de resposta rápida na gestão diária. As exigências poderão provir de quatro áreas:

— no planeamento de infra-estruturas, sistemas de suporte de decisão de todos os tipos, incluindo sistemas periciais, análise de tabelas e técnicas de simulação,

— na gestão do tráfego, sistemas de telecomunicações apoiados por versões operacionais dos sistemas de suporte de decisão,

— em sistemas instalados nos veículos, suporte lógico implantado em conformidade com as especificações das normas,

— suporte lógico para aplicações especiais (por exemplo para transporte de carga).

Isto envolverá aplicações especializadas de tecnologias de telecomunicações emergentes.

5.2.2. *Instrumentos de desenvolvimento*

Através de uma infra-estrutura unificada de suporte lógico que abranja a especificação, a implantação, o ambiente em linha (on-line), o ensaio e a capacidade de reutilização, conseguir-se-ão aumentos significativos de produtividade em programação, a par com uma maior eficiência entre sistemas.

Para o primeiro ano, um componente essencial será a realização de um instrumento adequado para a detecção dos requisitos e sua subsequente transposição para uma arquitectura de sistemas. Estes requisitos integram as funções, as interfaces de comportamento do sistema e a eficiência dos sistemas. É necessário um esforço considerável, num curto espaço de tempo, para se proceder à escolha entre as opções e estabelecer um enquadramento adequado às exigências do programa. O enquadramento adoptado permitirá verificar a consistência e a ausência de lacunas. Será aqui de grande valia um conjunto de instrumentos de suporte lógico.

5.3. O factor humano e a interface homem-máquina

O factor humano é muito importante, dado que o condutor, cuja função principal é controlar o veículo, deverá estar sujeito ao mínimo de interferências possível. Para se obter uma incorporação multilingue há que explorar totalmente as técnicas da síntese da voz e dos visores pictográficos.

Os controlos deverão ser ergonomicamente eficientes, familiares e fáceis de usar. Será necessário proceder a investigações no domínio da engenharia do factor humano.

A interface homem-máquina deve ocultar a complexidade do sistema e fornecer uma interface simples e cómoda orientada para as necessidades do utilizador, incluindo grupos especiais, como os deficientes e os utentes sem experiência.

5.4. Tolerância de falhas

Como há vidas dependentes da integridade dos sistemas, é essencial a utilização de técnicas de autocontrolo. Estas deverão incluir:

— indicação de avaria num módulo,

— comutação automática para um módulo de reserva, na eventualidade de uma avaria,

— degradação suave (estratégia «limp home») do serviço, etc.

6. AVALIAÇÃO DE OPÇÕES ESTRATÉGICAS

Objectivo

Avaliar as opções tecnológicas e estratégias de aplicação identificadas na parte 5 em relação aos objectivos e requisitos funcionais dos agentes do sector, utilizando os critérios já referidos (por exemplo relação custo/rendimento, penetração no mercado, limitações de regulamentação, sinergia, etc.), e utilizar os resultados para criar cenários viáveis para uma estratégia de aplicação.

Âmbito

O âmbito do trabalho compreende três tarefas principais:

1. Afinação dos objectivos;
2. Utilização de instrumentos especialmente desenvolvidos para avaliar a adequação de várias opções tecnológicas; e
3. Criação de cenários viáveis que incorporem as opções tecnológicas adequadas para corresponder aos objectivos definidos.

6.1. Afinação dos objectivos

Objectivo

Apurar os objectivos específicos, tal como referidos no ponto 4.3, em relação aos quais são avaliados os resultados obtidos por várias, opções tecnológicas.

6.2. Instrumentos de avaliação

Os trabalhos abrangerão os métodos de avaliação dos custos e benefícios de sistemas potenciais em várias fases da sua aplicação, nomeadamente:

— o grau de aceitação por parte de condutores e proprietários de veículos,

— os efeitos sobre taxas de acidentes e gravidade destes,

— as implicações financeiras e operacionais para as entidades operantes,

— os efeitos sobre fluxos de tráfego e a eficiência da rede,

— os custos e benefícios para o ambiente.

Os modelos existentes serão utilizados ou melhorados, conforme os casos.

Um modelo de base proporcionará os meios para fazer previsões da procura de tráfego rodoviário e da oferta da rede, dados estes que irão fazer parte da informação de base a utilizar pelos métodos de avaliação do impacte. Os seus submodelos componentes fornecerão os instrumentos de base para as avaliações do impacte.

Um modelo de infra-estrutura proporcionará o enquadramento no qual podem ser avaliadas as implicações de vários sistemas com base nas infra-estruturas, incluindo factores que haverá que ter em conta como o calendário, o custo e os aspectos organizativos.

Um modelo de interface proporcionará meios para avaliação do grau de aceitação de subsistemas baseados no veículo e de possíveis opções tecnológicas por parte do utilizador. Este submodelo incluirá instrumentos para estudo do mercado e técnicas para a avaliação de factores humanos.

O submodelo de impacte no tráfego utilizará como ponto de partida cenários específicos que postularão séries discretas de opções tecnológicas, extraídas do modelo de referência de infra-estrutura, bem como as previsões básicas de tráfego estabelecidas a partir do modelo de base e os efeitos da penetração no mercado avaliados a partir do modelo de interface, e produzirá estimativas dos efeitos sobre o tráfego.

Os resultados obtidos com o submodelo de impacte no tráfego, juntamente com as informações proporcionadas pelos próprios cenários, constituirão os dados para o submodelo de avaliação que será destinado a avaliar os efeitos de opções no que respeita a determinados critérios. Estes incluirão parâmetros:

— financeiros,

— operacionais,

— de segurança,

— de eficiência e

— ambientais.

Os resultados do funcionamento do submodelo de avaliação fornecerão as informações a utilizar na comparação de impacte, que estabelecerá o confronto entre os efeitos das várias opções.

Embora o objectivo final da criação de instrumentos de avaliação seja a avaliação de opções técnico-económicas no contexto do desenvolvimento do programa, o estabelecimento de um conjunto de instrumentos de avaliação na área da ITR e a nível europeu permitiria uma utilização futura no contexto das políticas de desenvolvimento nacional e da normalização, constituindo uma referência para os processos de avaliação.

Assim, os instrumentos a desenvolver poderão ser heterogéneos no que se refere às metodologias que incorporam, mas a definição de interfaces possíveis permitirá a sua utilização em processos integrados.

Deste modo, serão desenvolvidos modelos formalmente definidos de modo a fazer com que as previsões de tráfego, quer em conjunto, quer em pormenor, relativas à rede rodoviária europeia, produzam estimativas dos efeitos sobre o tráfego de várias opções tecnológicas e estratégias de aplicação possíveis, e forneçam informações sobre os efeitos financeiros, operacionais, de segurança, de eficiência e ambientais para uma avaliação global.

Em contrapartida serão utilizadas várias técnicas, desde a simples análise de dados e hipóteses fundamentadas, aos estudos de mercado, à análise económica e organizativa, para obter previsões de tráfego a nível do sistema (por exemplo, propriedade dos veículos, procura de transporte, distribuição modal) aos esquemas de referência para os subsistemas instalados nas infra-estruturas e nos veículos, os fluxos de informação e decisão.

6.3. Esquema de cenários de execução

Objectivo

Criar os cenários viáveis para o acompanhamento, com base nos resultados obtidos na avaliação das opções técnicas e na medida em que tais resultados estejam de acordo com os objectivos definidos. Esta operação representa a fase final da avaliação.

7. ESPECIFICAÇÕES, PROTOCOLOS E PROPOSTAS DE NORMALIZAÇÃO

Objectivo

— Estabelecer protocolos para a propagação de sinais e intercâmbio de informações.

— Definir as propriedades necessárias aos sinais para permitir que o sistema funcione de forma satisfatória sem interferências com sistemas externos,

— Definir especificações para a recolha e publicação de dados.

Âmbito

— Elaborar normas para as várias interfaces.

— Avaliar as necessidades de cada interface.

— Produzir especificações, normas e protocolos que incorporem as necessidades reveladas pelas combinações estabelecidas de opções tecnológicas.

— Fazer o projecto das linhas mestras para a elaboração de regulamentos.

7.1. Definição de requisitos e objectivos específicos

Objectivo

Criar normas específicas para sinais, protocolos e características das estradas, que servirão de critério para a avaliação da sua integralidade e eficácia.

Âmbito

Este ponto abrange a criação de normas específicas e realistas para as várias interfaces identificadas durante o desenvolvimento do modelo para integração funcional do sistema.

Prevê-se que esta tarefa constitua um processo iterativo pelo qual se actualizem e apurem os objectivos e as necessidades, à medida que as interfaces forem sendo introduzidas.

7.2. Utilização dos instrumentos de avaliação

Objectivo

Fazer funcionar os vários submodelos componentes do modelo de avaliação (tanto individualmente, como em conjunto) para assegurar que sejam elaboradas normas e protocolos da melhor qualidade para um funcionamento eficiente do todo.

Âmbito

Identificar as interfaces definitivas a partir de um estudo dos instrumentos de avaliação com todos os subsistemas incorporados. Este processo estabelecerá os parâmetros mínimos de operação exigíveis em todas as interfaces. Algumas fronteiras terão de ser partilhadas. Terão de ser adoptadas estratégias adequadas para obter o melhor nível global a um custo aceitável.

7.3. **Desenvolvimento de especificações funcionais e de propostas de normalização**

Objectivo

Elaborar normas e protocolos adquados que definam as interfaces a utilizar ao longo de todo o sistema DRIVE.

Âmbito

Considerar cada uma das interfaces no sistema total de modo a estabelecer normas que possam ser obtidas pelas tecnologias e que permitam um funcionamento eficiente do todo.

Quando conveniente, estas normas e protocolos devem ser semelhantes ou corresponder aos já estabelecidos por outras instituições que se ocupam do intercâmbio de dados, como o CCITT e a CEPI, por exemplo.

Pode ser necessário rever determinadas normas no caso de incorporação de novas tecnologias para as quais não existam normas, ou as normas existentes não sejam suficientes.

7.4. **Projecto das linhas mestras para a elaboração de regulamentação**

Objectivo

Elaborar linhas mestras que informarão os legisladores quanto ao conteúdo necessário da regulamentação a adoptar.

Âmbito

Cobrir todo o leque de regulamentos que possa ser necessário produzir ou alterar dentro dos Estados-membros para permitir a instalação e o funcionamento da infra-estrutura rodoviária. Um aspecto adicional desta tarefa é também a de incluir a regulamentação que rege as obrigações dos condutores que desejam tirar partido do sistema e dos que o não desejam. Prevê-se que este trabalho difira de Estado-membro para Estado-membro, de forma a permitir uma uniformidade final resultante de acordo.