

SISTEMAS DE NAVEGAÇÃO EM VEÍCULOS AUTOMOTIVOS: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA

Aluno: Rafael Felipe de Oliveira

Orientador: Claudia Mont'Alvão

Introdução

Os Sistemas Inteligentes de Transporte, ou ITS, quando integradas com a infra-estrutura do sistema de transportes e com os veículos, auxiliam o monitoramento e gerenciamento do fluxo de tráfego, reduz os congestionamentos, fornece rotas alternativas aos viajantes, aumenta a produtividade, salva vidas e economiza tempo e dinheiro. A atividade simples e comum de dirigir um carro requer que você esteja confortável no assento, além de estar alcançando os pedais e o volante. Também pressupõe a compreensão dos controles e a habilidade de desenvolver diversas operações de forma rápida e segura; a interpretação de informações e, finalmente, que o condutor faça julgamentos, tome decisões. [1]. Dentre os sistemas ITS disponíveis, o foco dessa pesquisa esta nos GPS automotivos.

Objetivos

O objetivo geral da pesquisa é verificar a legislação brasileira existente para o uso de equipamentos de navegação/ orientação em veículos automotores e propor recomendações para o projeto desses sistemas. Além disso, levantar com os usuários de carro de passeio questões relativas à percepção de risco e distrações ocasionadas por estes dispositivos, considerando o ambiente do tráfego.

Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa definiram-se os seguintes passos: a) levantamento do referencial teórico relativo à percepção de risco e comportamento do motorista; às normas e legislação nacional e mundial sobre a utilização dos sistemas de navegação; e sobre a relação entre dispositivos a bordo de veículo e ocorrência de acidentes e incidentes; b) determinação das características dos equipamentos a serem avaliados pelos usuários; c) entrevistas pautadas com profissionais das áreas de Computação Gráfica, Design e Ergonomia; d) pesquisa de campo com usuários sobre suas preferências em relação as características e funcionalidades oferecidas pelos sistemas; e) teste de campo, situação real de uso do sistema.. Seguindo os passos da pesquisa acima mencionados, esse resumo refere-se à metodologia e aos resultados do passo (d).

No ano de 2009, o mercado se expandiu, fazendo com que praticamente todas as montadoras do país oferecessem o equipamento ao menos como opcional, sem distinção de valor, indo dos carros mais populares aos mais luxuosos modelos. Além disso, muitos fabricantes começaram a comercializar seus produtos, a partir das alterações técnicas desses equipamentos, regulamentadas pelo CONTRAN [2].

Percebendo que não seria mais possível avaliar a interface usando somente modelos ou *mock-ups*, os pesquisadores adquiriram o aparelho Mio™ DigiWalker C320. Este equipamento foi escolhido para compra baseado nas informações obtidas com os usuários na etapa anterior, quando foram questionadas as preferências dos usuários sobre as principais funções necessárias e características do equipamento.

Em abril de 2009, os testes em campo foram iniciados. O teste consiste na situação real de uso, onde os usuários voluntários percorrem um trecho de cerca de 06 km, entre bairros da Zona Sul do Rio de Janeiro. O participante tem a liberdade de criar a sua própria rota, desistir do teste ou passar por caminhos que o aparelho não o indique.

Resultados Preliminares

Com os dados obtidos até agora é possível afirmar que o sistema analisado apresenta problemas de interação, usabilidade e confiabilidade. Inserir o endereço no sistema pareceu ser tarefa fácil. Contudo, as instruções não são fáceis de serem seguidas. A instrução/comando de voz antes dos pontos de conversão (50 ou 100 metros antes de uma interseção) mostrou-se confusa aos usuários. Além disso, os usuários vêm-se induzidos a desobedecer às leis de trânsito. Isso acontece, por exemplo, quando o usuário visualiza no sistema um movimento de tráfego, mas que é proibido (p.ex., um retorno). Outra questão é que quando o usuário se perde, e a rota é re-calculada, ele deve parar - nem sempre isso é possível quando se trafega em um ambiente urbano.

Conclusões

Quando se fala em automóvel, não é possível esquecer aquele que desempenha o papel mais importante nesta relação humano - máquina: o motorista. Por outro lado, com o avanço das tecnologias aplicadas aos sistemas de transportes e a integração de vários campos de conhecimento, como engenharia, psicologia e design, será possível levar os requisitos humanos em consideração, ao invés da capacidade tecnológica ou técnica dos equipamentos, considerando ainda aspectos culturais, histórico e sociais, intrínsecos a cada sociedade.

Referências

1 - ITS América. <http://www.itsa.org>. Acesso em 20 jun 2008.

2 - DENATRAN (2007) Resolução N° 242, de 22 de junho de 2007. Publicado no D.O.U. em 04/07/2007.