

DEMEGI E INEGI

# Grandes desafios e projectos vitoriosos

**Desde 1994 que o DEMEGI e o INEGI têm participado regularmente nas competições de Consumo de Combustível Shell Eco-Marathon, organizadas pela Empresa Petrolífera Shell em França e Bélgica.**

Estas competições têm como objectivo percorrer algumas voltas a um circuito, cerca de 20 km, com um veículo de três ou de quatro rodas realizando o menor consumo de combustível. Este veículo pode ser movido por um motor de combustão interna consumindo gasolina sem chumbo 95, gasóleo ou GPL. É definido um tempo máximo, correspondendo a uma velocidade média mínima de cerca de 30km/hora.

Os participantes têm total liberdade em relação às tecnologias utilizadas para concepção e realização dos veículos, sendo apenas imposto pelo regulamento algumas especificações técnicas relativas à segurança dos veículos.

Nestas competições há um grande incentivo à participação de escolas, quer do ensino secundário, quer universitário, promovendo o encontro entre a juventude e o mundo industrial à volta de uma preocupação maior, o ambiente, e a economia de energia.

A participação da Equipa FEUP/INEGI, tem sido coordenada desde a primeira hora pelo Prof. José Luís Esteves. Pioneira a nível nacional, tem envolvido vários professores, investigadores e alunos da FEUP. Iniciada em França no ano de 1994, 10ª edição da prova, com o veículo "INEGI-I", teve em 1996 uma grande evolução com a construção do "INEGI-II". Este veículo teve em 2001 uma profunda reformulação, quer ao nível do chassis, quer ao nível da carroçaria com evidentes benefícios no seu desempenho aerodinâmico.

O veículo "INEGI-II" tem presentemente como melhor marca 1173 quilómetros percorridos com um litro de gasolina sem chumbo de 95 octanas (0,085 litros aos 100km).

No ano de 2004 para além da participação do protótipo "INEGI-II", foi construído um novo protótipo, o "Eco-INEGI", para participar na classe "UrbanConcept", criada no ano de 2003. Estes veículos de quatro rodas deverão possuir especificações que permitam homologá-los

para circularem no tráfego urbano das grandes cidades. Esta classe destina-se ao desenvolvimento de um veículo de transporte cidadão de baixo consumo de combustível.

Na primeira participação nesta classe o "Urban-Concept" do DEMEGI/INEGI conseguiu classificar-se num honroso segundo lugar da classe com um consumo de 207km/litro.

No ano de 2005 a equipa participou com os seus dois veículos ("INEGI-II" e "Eco-INEGI") na prova Francesa realizada no circuito de Nogaro no final do mês de maio, tendo obtido um terceiro lugar na classe "Urban-Concept" com um consumo de 241 quilómetros percorridos com um litro de gasolina sem chumbo de 95 octanas (0,415 litros aos 100km).

Com base nesta classificação a equipa da FEUP/INEGI foi convidada a participar com o "Eco-INEGI", numa prova realizada numa das pistas de ensaios do Centre de Technologies Michelin em Ladoux (Puy-de-Dôme) no final de Junho. Sendo a classificação obtida pelo somatório dos pontos obtidos ao fim de três corridas. Foram pontuados o consumo e a posição obtida em cada corrida. O veículo "Eco-INEGI", algumas alterações obteve um segundo lugar, ultrapassado apenas por um veículo movido por uma *fuel-cell* a hidrogénio da equipa da *Technical University of Denmark*, por uma escassa margem de 4 pontos (54 contra 50).

O projecto e construção dos veículos experimentais "INEGI-II" e "Eco-INEGI" permitiu a vários alunos da licenciatura em Engenharia Mecânica e de outras licenciaturas da FEUP, aplicar os conhecimentos apreendidos ao longo dos seus cursos. Permite aos alunos trabalhar na área da engenharia automóvel, indo ao encontro de uma das principais motivações responsável pela escolha do curso de Engenharia Mecânica por parte dos alunos.

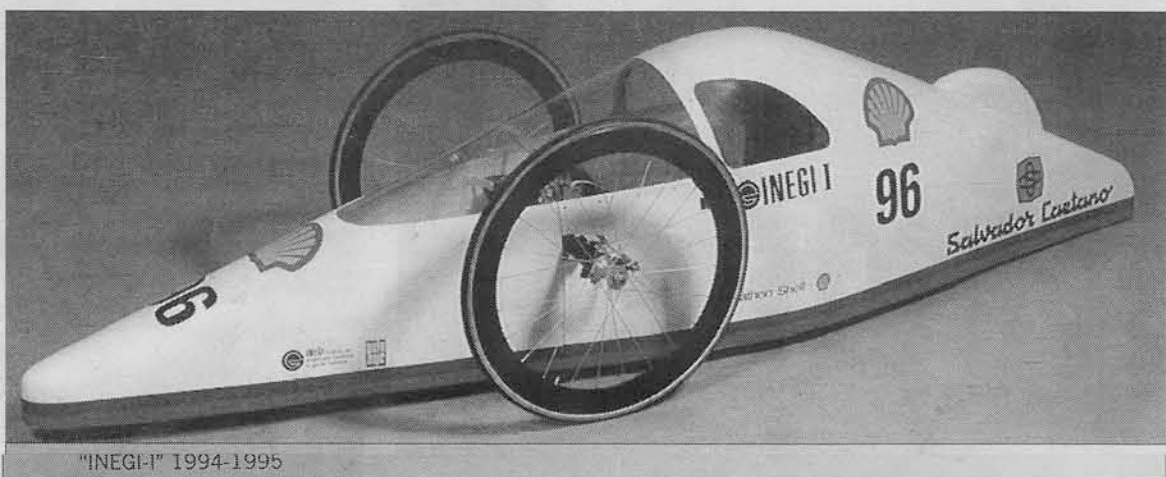
Este projecto enquadra-se



Alunos eco INEGI



"Eco-INEGI" 2004



"INEGI-I" 1994-1995



"INEGI-II" 2001-2004



"INEGI-II" 1996-2000, com alunos



"INEGI-II" 2001-2004, com os alunos



"INEGI-II" 1996-2000

dentro do esforço de investigação científica, em matéria de economia de energia e de protecção do ambiente, desenvolvido pelo

DEMEGI/INEGI. Com esta actividade pretende-se incentivar os desenvolvimentos tecnológicos que permitam a redução do con-

sumo de energia em motores de combustão interna com a consequente redução de emissões poluentes.