

Inovações Siemens tornam aeroportos mais sustentáveis

29 de Agosto, 2016

A Siemens, em conjunto com o grupo francês TLD, a Israel Aerospace Industries e a Lufthansa LEOS, desenvolveu um rebocador diesel-elétrico – o TaxiBot – que evita que os aviões tenham de recorrer aos seus próprios motores para percorrer a distância entre hangares, terminais e pistas de descolagem. Essa é uma prática muito pouco económica, uma vez que a circulação das aeronaves no solo consome até uma tonelada métrica de combustível, dependendo do tamanho das mesmas e da distância a percorrer. Torna-se muito mais eficiente recorrer a um TaxiBot que se liga ao sistema de direção da roda dianteira do avião, puxando-o até à pista de descolagem onde então deverá ligar os motores.

Após extensos ensaios, a Lufthansa passou a utilizar TaxiBots no aeroporto internacional de Frankfurt, medida que, de acordo com a linha aérea, permite poupar cerca de 11.000 toneladas métricas de combustível por ano.

Os TaxiBots não só diminuem o consumo de combustível e respetivas emissões poluentes, como também reduzem o esforço mecânico sobre os motores dos aviões, aumentando desta forma os intervalos de manutenção. Além disso, são menos ruidosos que as turbinas a jato. O nível de ruído destes tratores-reboque é 50% inferior ao do avião, quando se dirige à pista de descolagem. Incluindo o seu próprio consumo de energia, um TaxiBot para aeronaves de corpo estreito permite poupar até 150 quilos de combustível em cada viagem.

Atualmente os TaxiBots em serviço destinam-se ao reboque de aeronaves de corpo estreito (i.e. de corredor único) como o Airbus A320 e o Boeing 737. Contudo, o início dos ensaios com TaxiBots para aeronaves de corpo largo, ou seja, de dois corredores, como o Airbus A380 e o Boeing 747-400, está previsto para breve e realizar-se-á no aeroporto de Chateauroux, em França. Um TaxiBot deste tipo consegue economizar até uma tonelada métrica de combustível quando reboca um avião de corpo largo, cujo peso pode ir até 600 toneladas métricas.

Rebocadores de avião acionados por motores diesel-elétricos híbridos

Os TaxiBots são veículos extremamente potentes – o modelo para aeronaves de corpo estreito tem uma potência de 500 kW de saída, enquanto o modelo para aeronaves de corpo largo gera cerca de 1 MW.

Os tratores-reboque da Siemens estão equipados com grupos motopropulsores constituídos por geradores, motores elétricos, conversores, eletrónica e software. Embora tenham por base o sistema de acionamento híbrido ELFA para autocarros, estes componentes foram desenvolvidos ou adaptados especialmente para as necessidades dos TaxiBots, que exigem binários elevados e tempos de resposta curtos.

Uma consideração importante durante o desenvolvimento dos TaxiBots era que os pilotos teriam de continuar a ter o controlo exclusivo sobre um avião, conforme estipulado pela lei. Assim, quando o piloto aplica os travões do trem de aterragem, o TaxiBot responde dentro de 130 milissegundos e trava também, evitando qualquer esforço sobre a roda dianteira do avião. O sistema de direção da roda dianteira do avião fica ligado ao TaxiBot por meio de um mecanismo de interface especial que regista todas as manobras de condução e de travagem do piloto, traduzindo-as em comandos para as rodas do rebocador. A Siemens também desenvolveu o software de comando das rodas.

eBus opção eficiente para o transporte de passageiros em aeroportos

A Siemens Portugal, reconhecida em 2014 como Centro de Competência para todos os projetos mundiais de eBus (autocarros elétricos) da empresa, faz também uma aposta clara nas novas tecnologias amigas do ambiente ao serviço dos transportes coletivos. Um desses exemplos foi a conversão, em parceria com a Salvador Caetano, do APRON Bus (autocarro que faz o transporte de passageiros do terminal até ao avião em aeroportos) da versão diesel para uma versão 100% elétrica, criando, assim, o primeiro autocarro de aeroporto 100% elétrico. Além de ser uma opção eficiente para o transporte de passageiros em ambiente aeroportuário, este projeto requalificou um veículo em fim de vida, que fica, assim, preparado para um ciclo de mais 10 anos.