



**Programa de Engenharia
de Transportes**
COPPE - UFRJ

Portfólio de Pesquisas e Projetos

Research and Projects Portfolio

Programa de Engenharia de Transportes – PET

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia – COPPE

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Portfólio de Pesquisas e Projetos

O Programa de Engenharia de Transportes	2
Linhas de Pesquisas e Corpo Docente	4
• Cidades e Mobilidade	4
• Gestão e Operação de Transportes ...	5
• Logística	6
• Transporte Sustentável	6
• Corpo docente	7
Laboratórios, Pesquisas e Projetos Desenvolvidos	8
• Espaço Tecnológico Professor Amaranto Lopes Pereira (LESFer)	8
• Laboratório de Transporte Sustentável (LabTS)	9
• Laboratório de Otimização e Sistemas de Informações Geográficas (OPTGIS)	10
• Laboratório de Transporte de Cargas (LTC)	11
• Laboratório de Hidrogênio (LabH2) ..	12
• Rede PGV – Polos Geradores de Viagens Orientados à Qualidade de Vida e ao Desenvolvimento Integrado	13
• Rede de Estudos em Engenharia e Socioeconômicos de Transportes (RESET)	14
• Rede Mob	15
• Alguns projetos em destaque	16
Principais parceiros	18

Research and Projects Portfolio

<i>The Transportation Engineering Program</i>	<i>3</i>
<i>Research Lines and Faculty</i>	<i>4</i>
• <i>Cities and Mobility</i>	<i>4</i>
• <i>Transport Management and Operation</i>	<i>5</i>
• <i>Logistics</i>	<i>6</i>
• <i>Sustainable Transportation.....</i>	<i>6</i>
• <i>Faculty</i>	<i>7</i>
<i>Laboratories, Research and Projects Developed</i>	<i>8</i>
• <i>Technological Space Professor Amaranto Lopes Pereira (LESFer)</i>	<i>8</i>
• <i>Sustainable Transport Lab (LabTS)</i>	<i>9</i>
• <i>Laboratory of Optimization and Geographic Information Systems (OPTGIS)</i>	<i>10</i>
• <i>Laboratory of Freight Transportation (LCT)</i>	<i>11</i>
• <i>Hydrogen Lab (LabH2).....</i>	<i>12</i>
• <i>PGV Network – Travel Generator Poles Oriented to Quality of Life and Integrated Development</i>	<i>13</i>
• <i>Network of Engineering and Socioeconomic Studies on Transportation (RESET)</i>	<i>14</i>
• <i>Mob network</i>	<i>15</i>
• <i>Some projects highlighted</i>	<i>16</i>
<i>Main partners</i>	<i>18</i>

O Programa de Engenharia de Transportes

O **Programa de Engenharia de Transporte (PET)** é um dos treze programas de pós-graduação de engenharia que compõem o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa – COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, considerado o maior centro de ensino e pesquisa em engenharia da América Latina.

Atualmente conta com treze professores plenos, todos doutores com dedicação exclusiva à Universidade, além de dois professores colaboradores que atuam no Programa formando mestres e doutores em Engenharia de Transportes. O Programa combina pesquisas teóricas, aplicadas e atividades de inovação, ciência e tecnologia. Fornece também assessoramento a órgãos governamentais das diversas esferas e colabora com o setor privado e demais institutos de pesquisa. A interação com a sociedade brasileira se dá também por meio da divulgação das pesquisas e do esclarecimento de questões técnicas na imprensa, sempre no intuito de contribuir para o desenvolvimento do país.

A vocação e a natureza interdisciplinar são manifestadas desde a criação do nosso Programa, na década de 1970, que propiciou a expansão dos seus grupos de pesquisa. A destacada posição técnica e científica do programa foi consolidada durante uma trajetória que hoje contempla mais de 500 dissertações de mestrado e 100 teses de doutorado, um grande número de artigos científicos em congressos, revistas nacionais e internacionais, diversos livros e capítulos de livros, relatórios técnicos e projetos de consultoria. A distinção em nível nacional é evidenciada pelo conceito 6 (seis) alcançado na avaliação da CAPES, sendo este conceito o mais alto em pós-graduações em Engenharia de Transportes no país que estimula a melhorar ainda mais nossas excelentes atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Sua acentuada integração com a sociedade e o amplo espectro de possibilidades em decorrência de sua inserção, enquanto campo interdisciplinar na Engenharia, permitem ao PET oferecer respostas a variadas demandas de mobilidade. Dentre as quais destacam-se a movimentação de pessoas e cargas nos diversos modos de transporte: rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e aeroviário.



Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa – COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, considerado o maior centro de ensino e pesquisa em engenharia da América Latina

The Transportation Engineering Program

The Transportation Engineering Program (PET) is one of the thirteen engineering graduate programs that compose the 'Alberto Luiz Coimbra' Institute for Graduate Studies and Research - COPPE at the Federal University of Rio de Janeiro, considered the largest centre for engineering education and research in Latin America.

It has currently thirteen full professors, all PhDs with exclusive dedication to the University, as well as two collaborating professors who work in the Programme for training Masters and PhDs in Transportation Engineering. The Program combines theoretical and applied research and innovation, science and technology activities. It also provides advisory services to governmental bodies of various spheres and collaborates with the private sector and other research institutes. The interaction with the Brazilian society also takes place through the dissemination of research and clarification of technical issues in the press, always with the aim of contributing to the development of the country.

Vocation and the interdisciplinary nature have been manifested since the creation of our Programme in the 1970s, which propitiated the expansion of its research groups. The outstanding technical and scientific position of the programme has been consolidated during a trajectory that today includes more than 500 master's dissertations and 100 doctoral theses, a large number of scientific articles in congresses, national and international journals, several books and book chapters, technical reports and consulting projects. The distinction at national level is evidenced by concept 6 (six) reached in the CAPES evaluation, which is the highest concept in Graduate Studies in Transportation Engineering in the country and it stimulates us to improve even more our excellent teaching, research and extension activities.

Its marked integration with society and the broad spectrum of possibilities arising from its insertion, as an interdisciplinary field in Engineering, allow PET to provide solutions to various mobility demands, among which we highlight the movement of people and cargo in the various transportation modes : road, rail, waterway, pipeline and airway.



**'Alberto Luiz Coimbra' Institute
for Graduate Studies and Research
- COPPE at the Federal University
of Rio de Janeiro, considered
the largest centre for engineering
education and research
in Latin America.**



Cidades e Mobilidade
Cities and Mobility

Prof. Alexandre Evsukoff
Prof^a Andréa Santos
Prof. Glaydston Ribeiro
Prof. Licínio Portugal
Prof. Marcelino Aurélio
Prof. Matheus Oliveira
Prof. Romulo Orrico
Prof^a Suzana Kahn



Gestão e Operação de Transportes

Transport Management and Operation

Prof. Edilson Arruda
Prof. Elton Fernandes
Prof. Glaydston Ribeiro
Prof. Hostílio Raton
Prof^a Laura Bahiense
Prof. Marcelino Aurélio
Prof. Matheus Oliveira



Logística
Logistics

Prof. Edilson Arruda
Prof. Elton Fernandes
Prof. Glaydston Ribeiro
Prof^a Laura Bahiense
Prof. Marcelino Aurélio
Prof. Marcio D'Agosto
Prof. Romulo Orrico



Transporte Sustentável
Sustainable Transport

Prof. Alain Prinzhofer
Prof^a Andréa Santos
Prof. Hostílio Raton
Prof. Licínio Portugal
Prof. Marcelino Aurélio
Prof. Marcio D'Agosto
Prof. Matheus Oliveira
Prof. Paulo E. de Miranda
Prof. Romulo Orrico
Prof^a Suzana Kahn

Linhas de Pesquisas e Corpo Docente

No âmbito do PET, o desenvolvimento de pesquisas está concentrado em uma única e grande área, a de Engenharia de Transportes. Esta congrega quatro Linhas de Pesquisa: Cidades e Mobilidade, Gestão e Operação de Transportes, Logística e Transporte Sustentável.

Research Lines and Faculty

Within PET, research development is concentrated in one major area, Transportation Engineering. This congregates four Research Lines: Cities and Mobility, Transport Management and Operation, Logistics and Sustainable Transport.



Cidades e Mobilidade

A linha de pesquisa “Cidades e Mobilidade” aborda as potencialidades e restrições dos diferentes modelos de desenvolvimento urbano. Estuda as cidades e a mobilidade segundo uma concepção integrada,

Cities and Mobility

The research line “Cities and Mobility” addresses the potential and constraints of different models of urban development. It approaches cities and mobility according to an integrated, intersectoral and

intersectorial e interdisciplinar, levando em conta: (a) as relações entre a organização espacial das atividades, a configuração das redes de transportes, as condições de acessibilidade e os respectivos padrões de mobilidade urbana; (b) as especificidades das cidades brasileiras, principalmente as metrópoles, caracterizadas por suas desigualdades sociais; (c) os desafios associados aos transportes em cidades, como qualidade do ar e mudança climática, caracterizadas pela ocorrência de eventos climáticos extremos; e (d) a promoção da transição para modos de transporte de baixo ou zero carbono.

interdisciplinary conception, taking into account: (a) relationships between the spatial organization of activities, the configuration of transport networks, the conditions of accessibility and the respective patterns of urban mobility; (b) the specificities of Brazilian cities, especially metropolises, characterized by their social inequalities; (c) the challenges associated with transport in cities, such as air quality and climate change, characterized by the occurrence of extreme weather events; and (d) the promotion of the transition to low or zero carbon transport modes .



Gestão e Operação de Transportes

Essa linha de pesquisa trata dos meios necessários para o funcionamento dos diversos sistemas de transporte, isoladamente ou em rede, tanto em suas instalações quanto em suas linhas e serviços. Incluem-se, portanto, as infraestruturas: ferroviária, aquaviária, aeroviária, de circulação em geral e de transporte público. Ressalta-se o papel da engenharia de tráfego e da segurança de trânsito no gerenciamento e na operação do espaço viário. As pesquisas visam aperfeiçoar os sistemas de transportes e promover o deslocamento de pessoas e cargas de maneira eficiente, segura e previsível. Abordam também os custos de cada sistema, tais como tarifas e fretes, manutenção e operação. O objetivo é otimizar recursos e dar suporte a decisões que promovam a realização bem feita das atividades planejadas.

Transport Management and Operation

This research line deals with the means necessary for the operation of the various transport systems, on their own or in networks, both in their installations and in their lines and services. Therefore, it includes the following infrastructures: railways, waterways, airways, circulation in general and public transportation. The role of traffic engineering and traffic safety is emphasized in the management and operation of the road space. Researches aim to improve transportation systems and promote the movement of people and cargo in an efficient, safe and predictable manner. They also address the costs of each system, such as fares and freight, maintenance and operation. The goal is to optimize resources and support decisions that promote the successful completion of planned activities.



Logística

Essa linha de pesquisa busca expandir o conceito de logística empresarial (*business logistics*) incluindo elementos de sustentabilidade socioambiental e inovação tecnológica. Busca-se também promover uma abordagem sistêmica e integrada das atividades logísticas: transporte, gestão de estoque e processamento de pedidos. Seu campo de atuação é abrangente e inclui desde propostas conceituais e mudanças de paradigmas em logística até a avaliação quantitativa e qualitativa do desempenho logístico. O enfoque desta, contudo, transcende os tradicionais critérios de custo e nível de serviço e visa propiciar a otimização integrada dos processos, assim como a integração entre os canais logísticos direto e reverso. Outras áreas de atuação contemplam: (a) integração entre logística urbana (*city logistics*) e planejamento urbano; (b) incorporação da tecnologia da informação (TI) nas atividades logísticas; e (c) prática da logística como instrumento de integração econômica e social em escala local, regional e nacional.

Logistics

This research line seeks to expand the concept of business logistics by including elements of socio-environmental sustainability and technological innovation. It also seeks to promote a systemic and integrated approach to logistics activities: transportation, inventory management and order processing. Its field of action is wide-ranging and includes conceptual proposals and paradigm shifts in logistics and the quantitative and qualitative evaluation of logistics performance. Its focus, however, transcends the traditional cost and service level criteria and aims at providing integrated process optimization, as well as integration between direct and reverse logistics channels. Other areas of expertise include: (a) integration between urban logistics (city logistics) and urban planning; (b) incorporation of information technology (IT) in logistics activities; and (c) logistics practice as an instrument of economic and social integration on a local, regional and national scale.



Transporte Sustentável

Essa linha de pesquisa aborda temas de naturezas diversas: de novas tecnologias a questões sociais, passando pelas dimensões econômica e ambiental, a qual inclui

Sustainable Transportation

This research line addresses topics of diverse natures: from new technologies to social issues, passing through economic

mudança climática global e os desafios para as cidades e para os sistemas e modos de transportes, desde aspectos de mitigação (redução das emissões de gases de efeito estufa) à adaptação dos sistemas de transportes e infraestruturas frente aos potenciais riscos climáticos. Questões sociais envolvem oferta equitativa de transportes em termos geográficos e populacionais, que atenda aos usuários de forma universal, independente de renda, classe social e habilidade física (casos especiais incluem idosos, gestantes e cadeirantes). Deve-se ainda fornecer serviços com o mesmo nível de segurança, conforto, pontualidade e demais características típicas de um sistema de transporte de qualidade. Caracteriza-se, portanto, por disponibilizar infraestruturas e serviços de transportes cujas condições de acesso incentivem escolhas e o uso de modalidades sustentáveis, como as ativas e as de transporte público, que se mostrem mais seguras, inclusivas, socialmente amigáveis, com baixo impacto ambiental e menores custos econômicos, tendo como base energias mais limpas.

and environmental dimensions, which include global climate change and the challenges of cities and transport modes, from mitigation aspects (reduction of greenhouse gas emissions) to the adaptation of transport systems and infrastructures to potential climate risks. Social issues involve the equitable provision of transport in geographic and population terms that serves users universally, regardless of income, social class and physical ability (special cases include the elderly, pregnant women and wheelchair users). It should also provide services with the same safety, comfort, punctuality level and other typical characteristics of a quality transportation system. It is characterized, therefore, by providing infrastructures and transport services whose access conditions encourage choices and the use of sustainable modalities, such as active and public transport, which has proved to be safer, inclusive, socially friendly, with low environmental impact and lower economic costs, based on cleaner energy.

Corpo docente

Faculty



Mais informações: | More information:

<http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/pt/o-programa/docentes>

Laboratórios, Pesquisas e Projetos Desenvolvidos

O Programa de Engenharia de Transportes conta atualmente com oito laboratórios e núcleos de Projetos e Pesquisas, apresentados a seguir:



Espaço Tecnológico Professor Amaranto Lopes Pereira (LESFer)

Coordenação:

Prof. Marcelino Aurélio Vieira da Silva

Pesquisas desenvolvidas: Além dos estudos acadêmicos, o laboratório presta serviços a empresas públicas e privadas dos setores metro-ferroviários, em projetos que demandam a interação de várias áreas de conhecimento da engenharia.

Linhas Estratégicas:

- ◆ Gestão de infraestrutura
- ◆ Sustentabilidade, mobilidade e novas tecnologias do transporte
- ◆ Transporte de carga
- ◆ Concessões Ferroviárias e Desenvolvimento Econômico
- ◆ Pesquisa e desenvolvimento em Engenharia Ferroviária

Informações:

www.lesfer.coppe.ufrj.br/index.php/br/

Laboratories, Researches and Projects Developed

The Transport Engineering Program currently has eight laboratories and Project and Research centers, as follows:

Technological Space Professor Amaranto Lopes Pereira (LESFer)

Coordination:

Prof. Marcelino Aurélio Vieira da Silva

Researches developed: *In addition to academic studies, the laboratory provides services to public and private companies in the metro-rail sectors, in projects that demand the interaction of various areas of engineering expertise.*

Strategic Lines:

- ◆ *Infrastructure management*
- ◆ *Sustainability, mobility and new transport technologies*
- ◆ *Freight Transport*
- ◆ *Railway Concessions and Economic Development*
- ◆ *Research and development in Railroad Engineering*

Information:

www.lesfer.coppe.ufrj.br/index.php/br/



LABTS Laboratório
de Transporte Sustentável
SUSTAINABLE TRANSPORT LAB
PET - COPPE - UFRJ

Laboratório de Transporte Sustentável (LabTS)

Coordenação:

Prof^a Andréa Souza Santos

Pesquisas desenvolvidas: Realiza estudos na área de transporte sustentável, mobilidade sustentável em cidades e tem um enfoque na área de mudança climática e as relações com o setor de transportes. O objetivo é estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras para os sistemas de transportes, apoiar no desenvolvimento de pesquisas e na tomada de decisão. O laboratório presta serviços a empresas públicas, privadas e organizações não-governamentais.

Linhas Estratégicas:

- ◆ Transportes e Mudanças Climáticas: mitigação; impacto, vulnerabilidade e adaptação
- ◆ Análise de riscos dos sistemas de transportes frente à mudança climática e risco de desastres
- ◆ Cidades sustentáveis e resilientes
- ◆ Tecnologias para o transporte inteligente e sustentável
- ◆ Energias renováveis e transição para net zero em transportes
- ◆ Hidrogênio renovável e aplicações no setor de transportes

Informações:

<https://labts.coppe.ufrj.br/>

Sustainable Transport Lab (LabTS)

Coordination:

Prof. Andréa Souza Santos

Researches developed: Studies in the area of sustainable transport, sustainable mobility in cities with focus on the area of climate change and the relationships with the transport sector. The objective is to stimulate the development of innovative solutions for transport systems, support the development of research and decision making. The laboratory provides services to public and private companies and non-governmental organizations.

Strategic Lines:

- ◆ Transport and Climate Change: mitigation; impact, vulnerability and adaptation
- ◆ Risk analysis of transport systems in the face of climate change and disaster risk
- ◆ Sustainable and Resilient Cities
- ◆ Technologies for Intelligent and Sustainable Transport
- ◆ Renewable energies and transition to net zero on transports
- ◆ Renewable hydrogen and applications in the transport sector

Information:

<https://labts.coppe.ufrj.br/>



Laboratório de Otimização e Sistemas de Informações Geográficas (OPTGIS)

Coordenação:

Prof. Glaydston Ribeiro e
Prof^a Laura Bahiense

Pesquisas desenvolvidas: Desenvolve modelos matemáticos e métodos computacionais para o auxílio à tomada de decisões na resolução de problemas complexos, e tecnologias baseadas em hardware e software para descrição e análise do espaço geográfico, com aplicação específica no setor de transportes: gestão e operação de transportes, logística de transportes, cidades e mobilidade. O laboratório conta com um servidor, dez computadores de última geração capazes de processar com rapidez bancos de dados e mapas digitais, impressoras, scanners e aparelhos de GPS de alta precisão. Mantém parcerias com inúmeras prefeituras, secretarias estaduais, agências reguladoras, ministérios, além de empresas públicas e privadas, para os quais desenvolve soluções específicas nas suas diversas áreas de atuação.

Linhas Estratégicas:

- ◆ Modelagem e resolução de problemas de transportes envolvendo localização de facilidades
- ◆ Modelagem e resolução de problemas de transportes envolvendo roteamento de veículos
- ◆ Cidades inteligentes
- ◆ Dinâmica de sistemas aplicada aos transportes

Laboratory of Optimization and Geographic Information Systems (OPTGIS)

Coordination:

Prof. Glaydston Ribeiro
Prof. Laura Bahiense

Researches developed: *Mathematical and computational methods to aid decision making in the resolution of complex problems, and technologies based on hardware and software for the description and analysis of the geographic space, with specific application in the transport sector: transport management and operation, transport logistics, cities and mobility. The laboratory has a server, ten state-of-the-art computers capable of quickly processing databases and digital maps, printers, scanners and high-precision GPS devices. It maintains partnerships with numerous city halls, state secretariats, regulatory agencies, ministries, as well as public and private companies, for which it develops specific solutions in its various activity areas.*

Strategic Lines:

- ◆ *Modelling and solving transportation problems involving facility location*
- ◆ *Modelling and solving transportation problems involving vehicle routing*
- ◆ *Intelligent cities*
- ◆ *System dynamics applied to transportation*

- ◆ Planejamento e gestão de sistemas de transporte marítimo offshore
- ◆ Planejamento e gestão de transportes fluviais
- ◆ Ciência de dados aplicada aos transportes

Informações:

<http://www.optgis.coppe.ufrj.br/>

- ◆ *Planning and management of offshore maritime transportation systems*
- ◆ *Planning and management of river transportation*
- ◆ *Data science applied to transportation*

Information:

<http://www.optgis.coppe.ufrj.br/>



Laboratório de Transporte de Cargas (LTC)

Coordenação:

Prof. Márcio de Almeida D'Agosto

Pesquisas desenvolvidas: O Laboratório de Transportes de Cargas (LTC) desenvolve pesquisas sobre sustentabilidade em mobilidade e logística para apoiar/complementar a formação de recursos humanos, promovendo seu aperfeiçoamento contínuo e contribuindo com os diferentes segmentos da sociedade.

Linhas Estratégicas:

- ◆ Atua em pesquisa nas áreas de planejamento sustentável do transporte; transporte, energia e meio ambiente; e estudos de caminhões
- ◆ Sustentabilidade em Mobilidade e Logística
- ◆ Cenários Prospectivos Futuros para uso de Energia e Impactos Ambientais em Mobilidade e Logística

Informações:

<http://www.ltc.coppe.ufrj.br/>

Laboratory of Freight Transportation (LCT)

Coordination:

Prof. Márcio de Almeida D'Agosto

Researches developed: The Laboratory of Freight Transportation (LTC) has the mission to develop research in the area of sustainable transport and support/complement the training of human resources, promoting its continuous improvement.

Strategic lines:

- ◆ *It operates in research in the areas of sustainable transport planning; transport, energy and environment; and truck studies*
- ◆ *Sustainability in Mobility and Logistics*
- ◆ *Future Prospective Scenarios for Energy Use and Environmental Impacts in Transportation*

Information:

<http://www.ltc.coppe.ufrj.br/>



Laboratório de Hidrogênio (LabH2)

Coordenação:

Prof. Paulo Emílio V. de Miranda

Pesquisas desenvolvidas: Desenvolve pesquisas científicas e tecnológicas sobre produção e uso energético do hidrogênio com foco na aplicação em veículos sustentáveis. Trabalha no desenvolvimento de tecnologias de sistemas de tração/propulsão e sistemas auxiliares para veículos pesados. Realizou demonstração de três protótipos de ônibus híbrido elétrico-hidrogênio e prepara versão pré-industrial. Encontram-se também em desenvolvimento ônibus híbrido elétrico-etanol, ônibus com tração 100% elétrica e utilização de tecnologias similares em embarcações. São desenvolvidas tecnologias de pilhas a combustível para usos veicular e estacionário, métodos de produção de hidrogênio e investigação sobre hidrogênio natural.

Linhas Estratégicas:

- ♦ Veículos pesados com tração/propulsão elétrica e uso de hidrogênio, pilhas a combustível e biocombustíveis
- ♦ Pilhas a combustível de óxido sólido para geração de eletricidade e síntese de hidrocarbonetos
- ♦ Tecnologias de produção de hidrogênio e hidrogênio natural

Informações:

www.labh2.coppe.ufrj.br

Hydrogen Lab (LabH2)

Coordination:

Prof. Paulo Emílio V. de Miranda

Researches developed: Develops scientific and technological research works on production and energy use of hydrogen focusing on sustainable vehicles. Works on the development of traction/propulsion systems and auxiliary systems technologies for heavy-duty vehicles. Has demonstrated three prototypes of hybrid electric-hydrogen urban fuel cell bus for which a pre-industrial version is being prepared. Hybrid electric-ethanol and 100% electrical buses are under development. Similar technologies to those are also being applied on ships. Fuel cells for vehicular and stationary utilization, hydrogen production methods and natural hydrogen science-based technologies are also developed.

Strategic Lines:

- ♦ Heavy duty vehicles with electrical traction/propulsion and hydrogen utilization, fuel cells and biofuels
- ♦ Solid oxide fuel cells for electricity generation and synthesis of hydrocarbons
- ♦ Hydrogen production and natural hydrogen technologies

Information:

www.labh2.coppe.ufrj.br



Rede PGV – Polos Geradores de Viagens Orientados à Qualidade de Vida e ao Desenvolvimento Integrado

Pesquisadores: Prof. Elton Fernandes, Prof. Licínio da Silva Portugal, Prof. Marcelino Aurélio e Prof. Márcio de Almeida D’agosto

Pesquisas desenvolvidas: O principal objetivo é a integração entre transportes e uso do solo, em particular os de maior concentração espacial, como os denominados pólos geradores de viagens (PGVs). A Rede tem como propósito promover a integração entre grupos de pesquisa do setor de transportes e de áreas correlatas dos países Ibero-americanos, tendo como foco principal os Pólos Geradores de Viagens (PGVs) e seus potenciais impactos, se estendendo às relações entre transportes, uso do solo, acessibilidade e mobilidade. Espera-se, assim, gerar e fornecer um conhecimento que possa contribuir para um planejamento do espaço socioeconômico e de seu sistema de transportes mais integrado, sintonizado com a qualidade de vida e compatível com o desenvolvimento sustentável.

A Rede Ibero-americana de Estudo em Polos Geradores de Viagens é coordenada pelo Prof. Licínio da Silva Portugal e conta com a participação de dezenas de professores e pesquisadores de 34 renomadas Universidades de 9 países da América Latina e da Europa.

Informações:

<http://redpgv.coppe.ufrj.br>

PGV Network – Travel Generator Poles Oriented to Quality of Life and Integrated Development

Researchers: Prof. Elton Fernandes, Prof. Licínio da Silva Portugal, Prof. Marcelino Aurélio and Prof. Márcio de Almeida D’agosto

Researches developed: The main goal is the integration between transport and land use, particularly those of higher spatial concentration, such as the so-called Travel Generator Poles (TGP). The Network aims to promote integration between research groups from the transport sector and related areas from Ibero-American countries, having as main focus the Travel Generator Poles (TGP) and their potential impacts, extending to the relationships between transport, land use, accessibility and mobility. It is expected, therefore, to generate and provide knowledge that can contribute to a more integrated planning of the socio-economic space and its transport system, in compliance with quality of life and compatible with sustainable development.

The Ibero-American Study Network on Travel Generator Poles is coordinated by Prof. Licínio da Silva Portugal and counts with the participation of dozens of professors and researchers from 34 renowned Universities from 9 Latin American and European countries.

Information:

<http://redpgv.coppe.ufrj.br>



Rede de Estudos em Engenharia e Socioeconômicos de Transportes (RESET)

Coordenação:

Prof. Romulo Orrico e
Prof. Matheus Henrique de S. Oliveira

Pesquisas desenvolvidas: O RESET é um grupo de pesquisa em rede que reúne pesquisadores da UFRJ, UnB, UFPE, UFRN e CEFET/MG com longa trajetória de trabalho em comum. Atua em estudos que melhorem a produtividade dos transportes e a mobilidade urbana para tornar as cidades mais humanas e sustentáveis. Trabalha quantitativamente as relações recíprocas entre o padrão de uso do solo, a forma urbana, a rede de transportes e o padrão de viagens com vistas a propor redes de serviços de mobilidade que apoiem a transformação do espaço visando otimizar a interação entre pessoas e firmas, para que possam ser aferidos ganhos, na forma de economias de escala e aglomeração.

Linhas Estratégicas:

- ◆ Modelos integrados de transporte e uso do solo
- ◆ Tecnologia para a Mobilidade Inteligente, Inclusiva e Sustentável: MaaS – Mobility as a Service, Dados, Tecnologia Cidadã
- ◆ Financiamento da Mobilidade

Informações:

www.reset.coppe.ufrj.br

Network of Engineering and Socioeconomic Studies on Transportation (RESET)

Coordination:

Prof. Romulo Orrico
Prof. Matheus Henrique de S. Oliveira

Researches developed: RESET is a network research group that brings together researchers from UFRJ, UnB, UFPE, UFRN and CEFET/MG with long trajectory of work in common. It works on studies that improve transport productivity and urban mobility to make cities more human and sustainable. It works quantitatively on the reciprocal relations between land use pattern, urban form, transport network and travel pattern in order to propose networks of mobility services that support the transformation of space aiming to optimize the interaction between people and firms, so that gains can be measured in the form of economies of scale and agglomeration.

Strategic Guidelines:

- ◆ Integrated models of transport and land use
- ◆ Technology for Smart, Inclusive and Sustainable Mobility: MaaS – Mobility as a Service, Data, Citizen Technology
- ◆ Financing for Mobility

Information:

www.reset.coppe.ufrj.br



Rede Mob

Coordenação:

Prof. Matheus Henrique de Sousa Oliveira

Pesquisas desenvolvidas: A Rede Mob é um grupo aberto e colaborativo de pesquisadores que experimentam sobre a criação de um espaço para debater a inovação nas práticas de mobilidade e transporte e, a partir desse ponto zero, fomentar a mobilização de cidades mais inclusivas. Com o objetivo de fortalecer as relações criativas entre pesquisadores, membros da sociedade e órgãos governamentais; entusiastas dos temas da mobilidade urbana e inclusão social nas cidades brasileiras têm sido o fio condutor para o entendimento de que o trabalho em rede pode alcançar diferentes possibilidades e mudar vidas através da mobilidade. Hoje a Rede Mob é responsável pelo Mob 4.0, um projeto financiado pela FAPERJ que busca a criação de uma plataforma de dados para o planejamento inteligente da mobilidade urbana no estado do Rio de Janeiro.

Informações:

<http://www.redemob.com.br/>

Mob network

Coordination:

Prof. Matheus Henrique de Sousa Oliveira

Researches developed: The Mob Network is an open and collaborative group of researchers who experiment on the creation of a space to discuss the innovation in mobility practices and transport and, from that point zero, foster the mobilisation of cities that are more inclusive. With the aim of strengthening creative relationships between researchers, members of society and bodies government agencies; enthusiasts of the themes of the urban mobility and social inclusion in Brazilian cities have been the guiding thread for the understanding that the work in network can achieve different possibilities and change lives through mobility. Today the Mob Network is responsible for Mob 4.0, a FAPERJ-funded project that seeks the creation of a platform for data for the intelligent planning of the urban mobility in the state of Rio de Janeiro.

Information:

<http://www.redemob.com.br/>

Alguns projetos em destaque

A carteira de projetos da COPPETEC é extremamente vasta, abrangendo quase todos os setores da engenharia. Apresentam-se aqui alguns projetos – não limitados aos de maior proximidade com o segmento transportes e mobilidade – que demonstram a competência técnica e capacidade gerencial da COPPE/COPPETEC e de seu corpo técnico na realização e condução de projetos de consultoria.

Exemplos de Projetos:

- ◆ Assessoramento à SEDUR para elaboração dos Termos de Referência e Edital de PPP para construção e operação e sistema de transporte no corredor Salvador – Lauro de Freitas. Cliente: Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
- ◆ Assessoria Técnica Especializada em Mobilidade Urbana ao desenvolvimento do “Plano Estratégico de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro” (PDUI/RMRJ). Cliente: Quanta Consultoria e Lerner Arquitetos Associados
- ◆ Centros de Integração Logística. Cliente: Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/Ministério da Infraestrutura – MInfra
- ◆ Plano Nacional de Contagem de Tráfego e estimativa de tráfego médio diário anual para a malha rodoviária federal. Cliente: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT
- ◆ Estudo sobre levantamento dos impactos e riscos da mudança do clima sobre a infraestrutura federal de transportes terrestres (rodovias e ferrovias) existente e projetada. Cliente: Ministério da Infraestrutura (MInfra), no âmbito do Memorando de Entendimento firmado com a *Deutsche Gesellschaft*

Some projects highlighted

COPPETEC's project portfolio is extremely broad, covering almost all engineering sectors. They are presented here some projects – not limited to those with the highest proximity to the transport and mobility – which demonstrate the competence of technical and managerial capacity of COPPE/COPPETEC and its technical staff in the realization and conducting consulting projects.

Project Examples:

- ◆ *Advice to SEDUR for preparation terms of reference and PPP notice for construction and operation and transportation in the Salvador – Lauro de Freitas corridor. Customer: Department of Urban Development of the State of Bahia*
- ◆ *Technical Advice Specialized in Urban Mobility to Development of the “Strategic Development Plan Integrated Part of the Metropolitan Region of Rio de Janeiro” (PDUI/RMRJ). Customer: Quanta Consulting and Lerner Architects Associates*
- ◆ *Logistics Integration Centers. Customer: Secretariat of National Transport Policy – SPNT / Ministry of Infrastructure – MInfra*
- ◆ *National Traffic Counting Plan and average annual daily traffic estimate for the federal road network. Customer: National Department of Infrastructure Transport - DNIT*
- ◆ *Study on surveying the impacts and risks of climate change on the existing federal land transport infrastructure (highways and railways) and projected. Client: Ministry of Infrastructure (MInfra), within the framework of the Memorandum of Understanding signed with the Deutsche Gesellschaft fur*



Ônibus da UFRJ, produzido pelo Laboratório de Hidrogênio (LabH2), equipado com um motor híbrido movido a hidrogênio e eletricidade

UFRJ bus, produced by the Hydrogen Laboratory (LabH2), equipped with a hybrid engine powered by hydrogen and electricity

fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH no Brasil, que conta com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

- ◆ Projeto H2 Verde – COPPE/UFRJ: Produção de Hidrogênio Renovável, compressão, armazenamento e utilização em sistemas de energia e mobilidade, com o apoio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, no Brasil
- ◆ Projeto “Tecnologia Nacional de Transporte Sustentável para Maricá: Desenvolvimento e Operação Assistida – Fase 1”, financiado pelo Instituto de Ciência e Tecnologia de Maricá, ICTIM, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município de Maricá

Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH in Brazil, which has the support of the Ministry of Science, Technology and Innovations (MCTI) and the National Institute of Space Research (Inpe)

- ◆ H2 Verde Project – COPPE/UFRJ: Renewable Hydrogen Production, Compression, Storage and Use in Energy and Mobility Systems with the support of Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, in Brazil
- ◆ Project “Sustainable Transportation National Technology for Maricá: Development and Assisted Operation – Phase 1”, financed by the Maricá Institute of Science and Technology, ICTIM, through the Maricá Economic Development Office

Principais Parceiros



Main Partners



Expediente

Autora: Prof^a Andréa Souza Santos

Revisores: Prof. Glaydston Ribeiro e Prof^a Laura Bahiense

Projeto Gráfico e Editoração:
Hexis Editora

Versão: 03/10/2022

Team

Author: Prof. Andréa Souza Santos

Reviewers: Prof. Gladston Ribeiro and Prof. Laura Bahiense

Graphic Design and Publishing:
Hexis Publisher

Version: 03/10/2022



**Programa de Engenharia
de Transportes**
COPPE - UFRJ

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia

Av. Horácio Macedo 2030, Bloco H • Sala 106
CEP: 21941-914 • Ilha do Fundão • Rio de Janeiro • Brasil

Telefone: +55 21 3938-8131 / +55 21 3938-8132

www.pet.coppe.ufrj.br

