

# **PESQUISA, INOVAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO EM MOBILIDADE**

Laboratório de Tecnologias e Protocolos  
Abertos para a Mobilidade Urbana

**MOBILIDADE  
E TECNOLOGIA**

21 de Março de 2014

# MISSÃO ESTRATÉGICA

Construção de um centro de excelência em mobilidade urbana com relevância internacional através dos seguintes instrumentos:

- **Pesquisa:** Criação de um Laboratório de Estudos em Mobilidade produzindo e fomentando pesquisa em tecnologia **de ponta** e inovação aplicadas à mobilidade urbana.
- **Ensino:** Criação de um curso de pós-graduação **de excelência** em mobilidade urbana.

# **MISSÃO INSTITUCIONAL**

**Construir, fomentar e difundir conhecimento que contribuam para a melhoria da mobilidade na Cidade de São Paulo avançando na cidadania.**

# VISÃO GERAL

## **Tripé de base para a geração e fomento do conhecimento:**

- Setor Público (CET/SPTrans/Prodam)
- Setor Privado (Startups, Fornecedores e TIC)
- Universidade (Poli/USP)

## **Conhecimento aberto**

- Geração e produção de conhecimento aberto à sociedade.
- Cursos e material de ensino abertos na internet.

# PARÂMETROS

**Integração modal como meta em todos os grupos de trabalho.**

**Integração física e tecnológica das diversas áreas das empresas.**

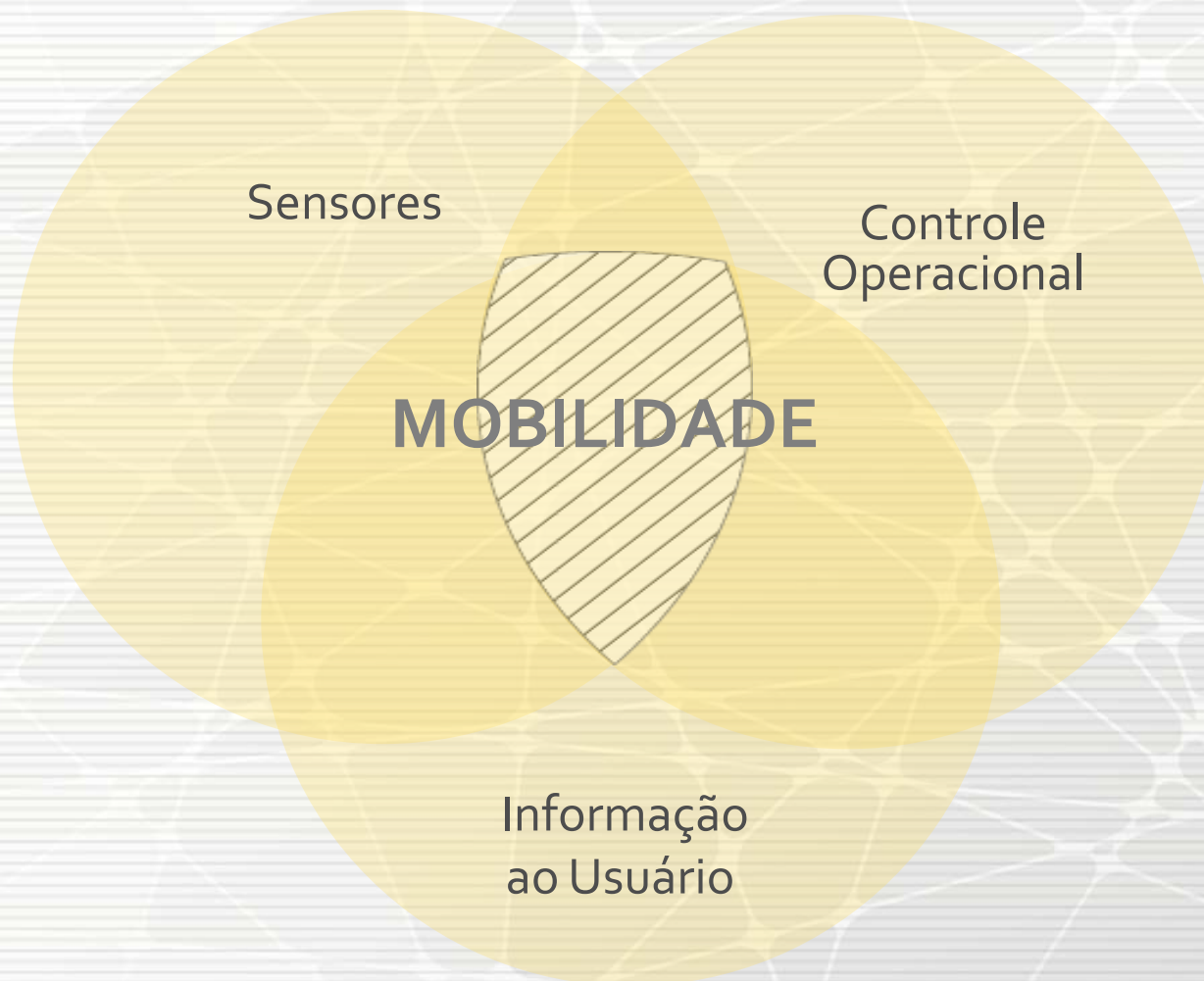
**Ambiente de co-working: Criação de grupos de trabalho para cada tema com participação do tripé de base.**

**As atividades do laboratório serão realizadas com base em plano de trabalho previamente discutido com as diretorias da SMT, CET e SPTrans.**

# INTEGRAÇÃO MODAL



# INTEGRAÇÃO FÍSICA E TECNOLÓGICA



# AMBIENTE DE CO-WORKING



Ambiente Interativo

Bancadas de trabalho



Área de Descanso



- Bancadas de Teste de Equipamentos
- Sala de Reuniões
- Lockers



# **GRUPOS DE TRABALHO**

**Para cada tema a ser tratado pelo laboratório será criado um grupo de trabalho contando com:**

- **Pelo menos uma pessoa da CET e uma da SPTrans.**
- **Pelo menos um bolsista e um pesquisador senior.**

**O grupo terá um coordenador a ser definido pelo próprio grupo.**

**A primeira tarefa do grupo é apresentar o Plano de Trabalho para as diretorias da SMT, CET e SPTrans.**

# **PLANO DE TRABALHO**

**As atividades do laboratório serão realizadas com base em um plano de trabalho previamente discutido com as diretorias da SMT, CET e SPTrans.**

**Deverão constar do plano de trabalho pelo menos:**

- Metas
- Prazos
- Recursos Envolvidos e fontes
- Resultados esperados

# **ESTRATÉGIAS PARA ATRAÇÃO DO SETOR PRIVADO**

**Espaço de trabalho e de reuniões.**

**Financiamento:** Contacto efetuado com a [startup Brasil](#)

**Acesso a dados e equipamentos.**

**Discussão de necessidades com fornecedores**

**Parceria com empresas de tecnologia da informação e comunicação (TIC).**

# **PARCERIA COM A UNIVERSIDADE**

**Bolsas fornecidas por agências de fomento sempre com contrapartida de igual monta.**

**Desenvolvimento em paralelo dentro do Laboratório e da Universidade.**

**Contrato em andamento com a FUSP.**

**A definição das linhas de pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços deverá ser discutida com a instituição beneficiária dos mesmos.**

**A SMT/CET/SPTrans serão responsáveis pelo fornecimento de suas bases de dados operacionais.**

# **OBJETIVO FINAL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**



Melhoria da mobilidade urbana através de

**Sistemas integrados e abertos de dados de tráfego**

**Automatização dos sistemas de programação = ajustes imediatos**

**Criação de grandes bancos de dados abertos com metadados para viabilizar seu uso.**

**Sistemas de controle que viabilizem a priorização de modais antes ignorados como pedestres e bicicletas**

**Disponibilização de informações confiáveis e automatizadas ao público.**

**Maior confiabilidade no sistema de transporte**

# **OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2014**

**Criar o Laboratório dotando-o de infraestrutura (link, nuvem, computadores, mobiliário).**

- Reforma física realizada. Aquisição de mobiliário em andamento.
- Nuvem da USP para grandes bancos de dados.
- Obtenção de recursos junto a instituições de fomento.

**Criar uma rede de inovação público/privada para inovação em transporte.**

**Integração com outras cidades e com Estados.**

**Criação de Grupos e Planos de Trabalho.**

# PLANOS DE TRABALHO (1/3)

## Armazenamento de Dados

- Criação de metadados para todas as bases.
- Integração de todas as bases.

## Mineração de Dados

- O.D. em tempo real por linha.
- Velocidade das vias/tempo de percurso em trechos monitorados.
- Análise dos fluxos de carga.

# PLANOS DE TRABALHO (2/3)

## Produtos ao Usuário

- Melhoria da API do [Olho Vivo](#) (maior precisão, consulta a linhas simultâneas, novos dados)
- Informação de Lotação de veículos
- Controle da qualidade do serviço (frequência, pontualidade, etc.)
- Usuário atuando como “fiscal” da transporte público.
- Usuário atuando como “fiscal” do trânsito.



# PLANOS DE TRABALHO (3/3)

## Validação funcional de equipamentos

- Equipamentos embarcados (AVL, Validador, Câmeras).
- Controladores Semafóricos.

## Estudos de protocolos abertos

- UTM/NTCip
- Novos protocolos (XML-CET); protocolos múltiplos.