

Participe do maior programa de inovação aberta para o setor público da América Latina

HUBMG visa aumentar a eficiência, a desburocratização e a inovação por meio do financiamento de projetos de desenvolvimento tecnológico e de pesquisa 15 de Abril de 2024 , 12:19

Atualizado em 16 de Abril de 2024 , 14:01



Aumentar a eficiência da administração pública estadual, melhorar os serviços prestados à população, impulsionar soluções tecnológicas para desafios enfrentados pelo Estado, bem como atrair empresas de tecnologia, gerando mais empregos e renda para os mineiros.

Esses são os objetivos do [HubMG GOV](#), programa da [Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico \(Sede-MG\)](#), em parceria com a [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais \(Fapemig\)](#) e a Neo Ventures, que, nesta edição, irá destinar R\$ 40 milhões para impulsionar o desenvolvimento de novas tecnologias em Minas. Este é o maior programa de inovação aberta para o setor público na América Latina.

Conheça os desafios propostos pela Secretaria de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias (Seinfra) e [inscreva-se](#).

Verificação automatizada das condições das rodovias estaduais

Desafio: Soluções analíticas para realizar a verificação automatizada das condições das rodovias estaduais?

Problema: atualmente, a verificação das condições das estradas apresenta obstáculos significativos devido ao lento e pouco eficaz sistema de reporte de problemas, que se originam de diferentes fontes e são registrados de maneira heterogênea. O foco central reside na criação de uma solução tecnológica capaz de integrar e padronizar dados provenientes de várias fontes (desde concessionárias até cidadãos comuns), simplificando a identificação, relato e correção de problemas nas estradas estaduais de Minas Gerais.

Proposta: busca-se uma solução que agilize a detecção de defeitos, com o intuito de prevenir acidentes e aprimorar a trafegabilidade das vias. Uma solução ideal englobaria o uso de tecnologias avançadas, como imagens em tempo real, captadas por viaturas, permitindo um monitoramento dinâmico e abrangente das condições das estradas.

Utilização de resíduos em pavimentação

Desafio: Como utilizar, eficientemente, resíduos industriais e da construção civil em obras de pavimentação?

Problema: A Seinfra possui um papel fundamental para o desenvolvimento econômico e social do estado, além de ser responsável por impactos ambientais relevantes, em virtude do grande consumo de recursos naturais e da intensa geração de resíduos. No entanto, atualmente, não há um processo

estruturado e funcional para a gestão, especialmente para a reutilização dos resíduos gerados por essas obras.

Proposta: busca-se uma solução que ofereça abordagens tecnológicas, logísticas, econômicas e jurídicas, e que permita viabilizar a reutilização não apenas dos resíduos provenientes das obras públicas, mas também dos resíduos resultantes das atividades produtivas de setores como mineração e siderurgia (entre outros), transformando-os em materiais para futuras obras de edificações e rodovias.

Otimizar a decisão de investimento rodoviário baseada em dados

Desafio: Como otimizar a decisão de investimento rodoviário com dados socioeconômicos, segurança e meio ambiente, para reduzir os riscos à vida e impulsionar a economia?

Problema: atualmente, o DER-MG dispõe de uma base de dados de radares e dispositivos de controle de carga e velocidade, porém a qualidade desses dados não atende às necessidades analíticas do órgão estadual. Contudo, a baixa integração de dados entre as instituições do estado e o modelo de trabalho pouco inovativo, além da falta de metodologias para definição das prioridades voltadas para os investimentos ferroviários, ocasionam morosidade e incoerências.

Proposta: implantar uma solução automatizada e integrada, que utilize dados dados socioeconômicos, de segurança e ambientais para estabelecer intervenções nas estradas competentes ao DER-MG, visando a redução de acidentes, aumento do fluxo de veículos em todo o estado e obtenção de uma clara priorização para cada intervenção, permitindo uma alocação precisa e direcionada de recursos.

Controle inteligente de veículos por meio ferramentas de leitura de placas

Desafio: Como desenvolver algoritmos a partir de ferramentas de leitura de placas de veículos para: (1) prever e reduzir o número de acidentes de trânsito; (2) otimizar rotas e itinerários de ônibus metropolitanos; (3) rastrear origem e destino de veículos; (4) evitar evasão fiscal; e (5) identificar possíveis veículos com débitos fiscais e envolvidos em crimes graves de trânsito?

Problema: o controle inteligente dos veículos por meio da leitura de placas, realizada por radares e dispositivos eletrônicos nas rodovias, tem o potencial de aprimorar a tomada de decisão. A identificação de veículos com débitos também incentiva a regularização, aumentando o número de veículos aptos a circular e contribuindo para a ordem, segurança e economia.

Proposta: desenvolver algoritmos que permitam evitar evasão fiscal, combater crimes de trânsito, identificar veículos com débitos, traçar melhores rotas para fiscalização, preservar os ativos rodoviários e o meio ambiente, bem como acompanhar em tempo real a trafegabilidade para garantir maior conforto e segurança rodoviária.

Automatizar a identificação dos embarques e desembarques dos passageiros das linhas metropolitanas

Desafio: Como calcular a rotatividade das linhas de ônibus metropolitanas a partir de dados da bilhetagem?

Problema: atualmente, o sistema de bilhetagem registra apenas o embarque dos passageiros, deixando uma lacuna em relação ao desembarque. A rotatividade é inferida a partir de viagens de ida e volta e há imprecisão. Isso gera dificuldades na identificação precisa dos momentos de maior e

menor lotação, comprometendo a eficácia do planejamento do transporte coletivo.

Proposta: busca-se uma maneira de automatizar a identificação dos pontos de embarque e desembarque na base de dados de bilhetagem, ou em outras bases de dados. A solução deve integrar-se de forma harmoniosa com os sistemas existentes, proporcionando benefícios tangíveis em termos de precisão, eficiência e tomada de decisões informadas.

Obter a divisão modal a partir da Matriz Origem Destino de dados de telefonia

Desafio: Como inferir a Divisão Modal a partir da Matriz OD de dados de telefonia?

Problema: A Matriz Origem-Destino, por meio de dados de telefonia, é fundamental para o planejamento da mobilidade urbana. No entanto, não é possível se obter a divisão modal, requisito fundamental para a rede de transportes.

Proposta: busca-se uma solução moderna e tecnológica de metodologia, com baixo custo, para dividir a Matriz OD da RMBH (por telefonia) por modo de transporte: transporte coletivo (ônibus, Move, Metro); individual motorizado (automóvel, transporte por aplicativo, taxi, moto, fretado); e modos ativos (bicicleta, a pé).

Cruzamento e coleta dos dados de rede social e softwares de navegação para aferir desempenho e qualidade em rodovias, metrô e transporte metropolitano

Desafio: Como usar dados disponíveis de redes sociais e softwares de navegação, bem como de outras plataformas, para aferir desempenho e qualidade em rodovias, metrô e transporte metropolitano?

Problema: desenvolver mecanismos de extração, transformação e carregamento dos dados de redes sociais e softwares de navegação, bem como modelos analíticos que permitam ao gestor da política pública de mobilidade e transportes tomar decisões assertivas, tanto em termos de investimento quanto em termos de operação.

Proposta: desenvolver programa ou sistema que a partir do cruzamento e coleta dos dados de rede social e softwares de navegação retorne informações operacionais, como por exemplo dos ônibus metropolitanos, dados de qualidade viária a partir da variação do giroscópio e velocidade média das vias por faixa horária; controle do cumprimento ou não da operação, bem como a possibilidade de o usuário contribuir ativamente, inclusive podendo registrar uma reclamação.

Eficiência energética em prédios públicos por meio de métodos não-destrutivos

Desafio: Como aumentar a eficiência energética em prédios públicos por meio de métodos não-destrutivos?

Problema: edificações públicas já em utilização não contam com sistemas sustentáveis e eficientes de energia. Assim, é necessário desenvolver métodos não-destrutivos para adaptar as edificações e aumentar a eficiência energética, reduzir o consumo de energia e os custos operacionais.

Proposta: busca-se o desenvolvimento de soluções que visem à otimização das estruturas existentes, sem que haja a necessidade de grandes adequações, além da incorporação de itens de geração de energia nos prédios públicos, tais como painéis fotovoltaicos, que não demandem reformas para a sua instalação.

Otimizar análise e tomada de decisão dos pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão

Desafio: Como otimizar o processo de análise e tomada de decisão a respeito dos pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro no âmbito de contratos de concessão?

Problema: Os contratos de concessão de infraestrutura preveem o mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro, o que leva a Seinfra a receber dezenas de pleito por ano. É necessário que os pleitos sejam devidamente organizados, para serem processados da forma mais eficiente. Além disso, com frequência, os pleitos versam sobre o mesmo tema, o que demanda um repositório de precedentes para tornar a análise dos pleitos mais célere e fundamentada.

Proposta: busca-se uma ferramenta (sistema informatizado) de controle e organização das informações mais importantes dos processos de reequilíbrio econômico-financeiro, que auxiliem a análise e a tomada de decisão, incluindo parâmetros e variáveis, interdependência entre diferentes pedidos e diferentes contratos, com potencial para integração e padronização.

Mecanismos para que a fiscalização do transporte intermunicipal seja exercida por voluntários civis

Desafio: Como ampliar a capacidade de fiscalização dos serviços prestados pelas concessionárias do transporte coletivo intermunicipal contando com a participação dos cidadãos?

Problema: a fiscalização dos serviços de transporte coletivo intermunicipal é exercida por agentes do DER-MG. Porém, o efetivo de agentes do Departamento é insuficiente, considerando o território mineiro.

Proposta: busca-se o desenvolvimento de mecanismos para que a fiscalização seja exercida por voluntários civis, devidamente regulamentados, cadastrados e treinados. Usuários cativos dos serviços poderiam registrar ocorrências relacionadas ao descumprimento de especificações do Quadro de Regime de Funcionamento (QRF), assim como das condições de conservação dos veículos, superlotação, entre outras.

Reduzir custos de manutenção da infraestrutura de concreto em prédio públicos

Desafio: Como reduzir custos de manutenção da infraestrutura de concreto nas edificações públicas de Minas Gerais?

Problema: embora o concreto seja um material robusto e adequado, está sujeito a fissuras em decorrência de forças operacionais, ambientais e de degradação. Para garantir a segurança, as soluções são superdimensionadas. A ausência de manutenção preventiva nas estruturas de concreto por longos períodos exige altos investimentos para recuperação desse tipo de estrutura.

Proposta: o objetivo é desenvolver e aplicar tecnologias de autoreparação do concreto para melhorar o desempenho e a vida útil das estruturas das obras públicas, visando reduzir os custos de manutenção.

Uso de dados e tecnologia para fiscalização do transporte metropolitano e intermunicipal

Desafio: Como agilizar a rotina e utilizar bases de dados para a otimização da fiscalização dos serviços prestados pelas concessionárias do transporte coletivo intermunicipal e metropolitano?

Problema: Minas Gerais conta com um deficit no número de fiscais do transporte coletivo. Por isso, é necessário a aplicação de inteligência e tecnologia para a assertividade das fiscalizações.

Proposta: uso de bases de dados, como reclamações de usuários, histórico de vistorias, ações de fiscalização, redes sociais, softwares de navegação, para se obter análises preditivas que tragam inteligência e assertividade para as fiscalizações, bem como auxiliem os fiscais na atividade de campo.

Monitoramento de dados do transporte intermunicipal

Desafio: Como monitorar as viagens realizadas, o volume de passageiros, assim como a origem/destino dos passageiros nas linhas do transporte coletivo intermunicipal?

Problema: o transporte intermunicipal de passageiros não possui sistema de bilhetagem e os dados utilizados são autodeclarados pelas concessionárias. Diante da autodeclaração das empresas, torna-se essencial aferir as informações e criar análises microscópicas não informadas atualmente, como demanda de passageiros por horário de viagem, dados de viagens, faturamento real por viagem, identificação de hora pico, fluxo das rotas e fiscalização da frota, entre outras.

Proposta: o objetivo é obter, tratar e utilizar dados que possam alimentar a tomada de decisão no planejamento, na operação e também na fiscalização do serviço. A utilização de dados de nota fiscal pode ser uma solução, dado que possui campos importantes para a geração de modelos preditivos de demanda e fiscalização do serviço.

[Enviar para impressão](#)