

PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO BRASIL

INICIATIVAS DO BANCO INTERNACIONAL
PARA RECONSTRUÇÃO E
DESENVOLVIMENTO (BIRD)

Dr. Carlos Bellas Lamas
Especialista em Transportes

4 de março de 2021

SUMÁRIO

1 ASPECTO INSTITUCIONAL

- i. O que é o Banco Mundial?
- ii. O que o Banco Mundial realiza?
- iii. Instrumentos do Banco Mundial
- iv. Preparação e Avaliação de Projetos

2 PROJETOS BRASILEIROS

- i. Lista dos principais projetos
- ii. Tocantins
- iii. Bahia
- iv. São Paulo

3 LINHAS DE AÇÃO

- i. Atividades recentemente finalizadas para apoio ao Governo Federal e em Estados
- ii. Tópicos de potencial apoio a futuros projetos
- iii. Desenvolvimento de corredores interregionais econômicos com Ferrovia
- iv. Concessões e manutenção proativa

ASPECTO INSTITUCIONAL

Apresentação das principais características e objetivos do Grupo Banco Mundial

O QUE É O BANCO MUNDIAL?

OBJETIVOS GÊMEOS (TWIN GOALS)



Acabar com a
extrema pobreza



Promover o
compartilhamento de
prosperidade

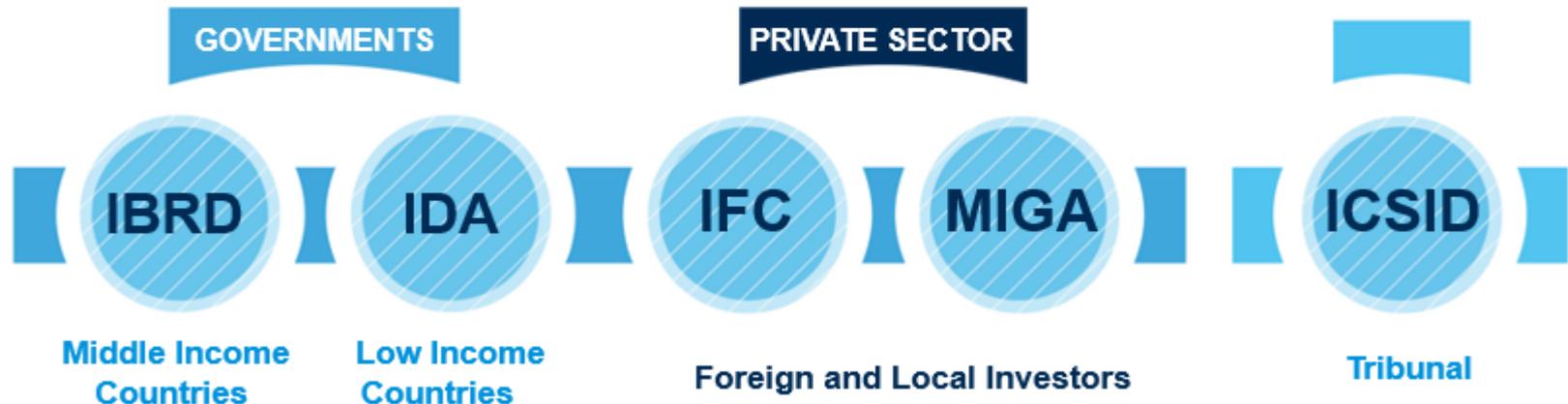
- 189 países-membro
- US\$77 bilhões de dólares em empréstimos, financiamentos e garantias em mais de 100 países em desenvolvimento no ano de 2020
- Envolvimento com aproximadamente 2.000 projetos nos mais variados setores

O QUE É O BANCO MUNDIAL?

O Grupo Banco Mundial: 5 Agências



O Banco Mundial

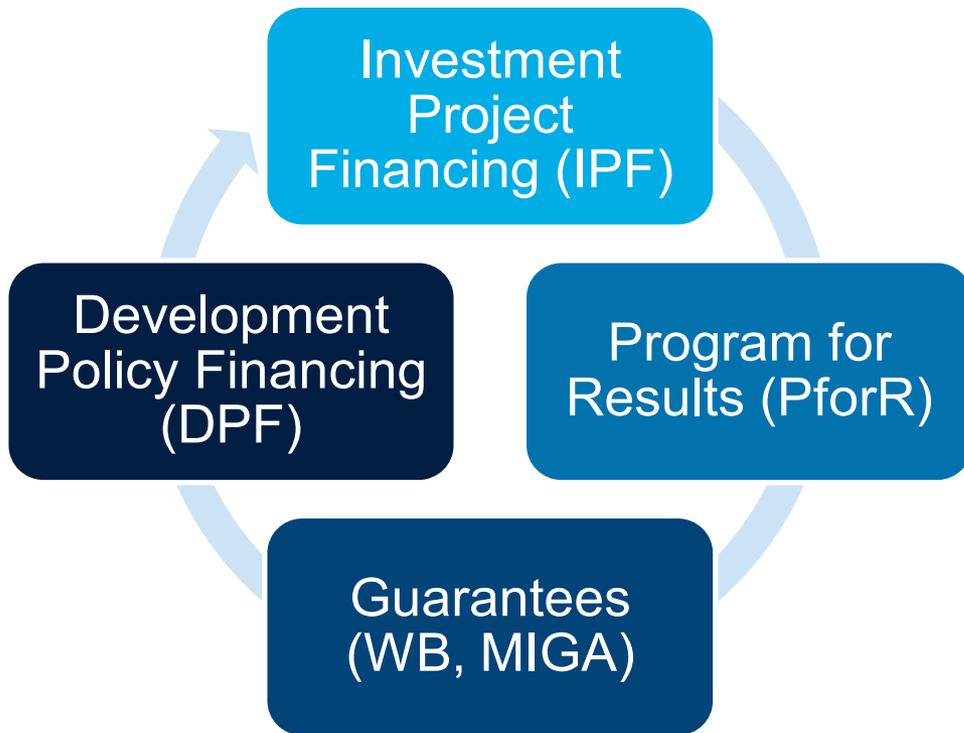


O QUE O BANCO MUNDIAL REALIZA?

- **Aspecto Financeiro**
 - Empréstimo
 - Financiamentos
 - Garantias
- **Conhecimento e Trabalho Político**
 - Serviços de Consultoria e de Análise (ASA)
 - Serviços de Consultoria Reembolsáveis (RAS)



INSTRUMENTOS DO BANCO MUNDIAL



- **Investment Project Financing (IPF)** apoia Projetos específicos e desembolsa contra transações específicas
- **Program-for-Results (PforR)** dá suporte a programas de governo com foco em resultados e capacitação técnica
- **Development Policy Financing (DPF)** apoia reformas de políticas públicas e institucionais
- **WB Guarantees** garantem a mitigação de riscos para captar investimento privado

PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS



PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS

- O projeto contribui para o desenvolvimento?
- É economicamente e financeiramente viável?
- Apresenta a solução técnica adequada?
- O arcabouço institucional é adequado para apoiar o projeto?
- Impactos identificados e mitigados ou compensados?



PROJETOS BRASILEIROS

Apresentação dos principais empreendimentos em andamento e recentemente finalizados no Brasil

LISTA DOS PRINCIPAIS PROJETOS



- **Transporte Rodoviário a Nível Estadual**

- Bahia (em execução em 2022)
- Rio Grande do Norte (em execução até 2022)
- Tocantins (em execução até 2021)
- São Paulo (em fechamento em 2021)
- Rio Grande do Sul (finalizado em 2019)
- Santa Catarina (finalizado em 2017)
- Mato Grosso do Sul (finalizado em 2016)
- Minas Gerais (finalizado em 2015)
- Goiás (finalizado)

- **Transporte Urbano a Nível Metropolitano**

- BRT Foz do Rio Itajaí (Santa Catarina)
- BRT Aricanduva (São Paulo)
- BRT Belo Horizonte (Minas Gerais)
- Eletromobilidade / Mobilidade Inteligente (São Paulo)
- Linhas 4 e 5 do Metrô (São Paulo)
- Aquisição de Trens (Rio de Janeiro)

TOCANTINS PDRIS (P121495)

OBJETIVO

Melhorar a eficácia do transporte rodoviário e promover eficiência em alguns serviços públicos selecionados.

ATIVIDADES

- Reabilitação de rodovias (1.500 km)
- Remoção de 2.000 pontos críticos para melhorar a acessibilidade em meio rural
- Melhoria da segurança viária em determinados corredores
- Otimização dos processos de planejamento, planos de educação e de reabilitação de escolas

BENEFÍCIOS

- Projeto Multisetorial (transporte, governança, educação e agricultura)
- Redução dos custos logísticos a partir da melhoria da infraestrutura rodoviária
- Aumento da acessibilidade a comércios, empregos e serviços sociais em meio rural
- Aumento da produção de pequenos agricultores
- Melhoria dos resultados educacionais
- Melhoria do setor administrativo do estado



BAHIA PREMAR 2 (P147272)

OBJETIVO

Aumentar, de maneira sustentável, a acessibilidade e segurança viárias em regiões selecionadas

ATIVIDADES

- Reabilitação de rodovias (1.700 km)
- Remoção de 900 pontos críticos para expandir a resiliência e a acessibilidade em meio rural
- Melhoria da segurança viária em determinados corredores

BENEFÍCIOS

- Redução dos custos logísticos a partir da melhoria da infraestrutura rodoviária
- Promoção de PPPs para a manutenção rodoviária
- Aumento da eficiência dos gastos públicos através de programas de reabilitação e manutenção baseados na performance
- Aumento da acessibilidade a comércios, empregos e serviços sociais em meio rural
- Redução do número de acidentes em rodovias baianas
- Suporte a mecanismos de financiamento sustentáveis



SÃO PAULO SUSTAINABLE TRANSPORT (P127723)

OBJETIVO

Contribuir para a melhoria do Sistema logístico e de transporte do estado ao mesmo passo em que se aumenta sua capacidade de manejo de riscos e de desastres

ATIVIDADES

- Reabilitação e duplicação de 7000 km de rodovias estaduais
- Construção de uma ponte sobre o Rio Tietê para promover o transporte aquaviário
- Fortalecimento institucional através do planejamento do uso e ocupação do solo, planejamento ambiental e de gestão de riscos

BENEFÍCIOS

- Redução do número de acidentes e fatalidades em rodovias paulistas
- Integração de investimentos em transporte com programas sustentáveis e de gestão de riscos
- Redução dos custos logísticos a partir da melhoria e extensão da infraestrutura rodoviária
- Promoção de transporte aquaviário mais eficiente
- Melhoria do monitoramento da qualidade do ar e das águas
- Redução dos custos de manutenção da infraestrutura



LINHAS DE AÇÃO

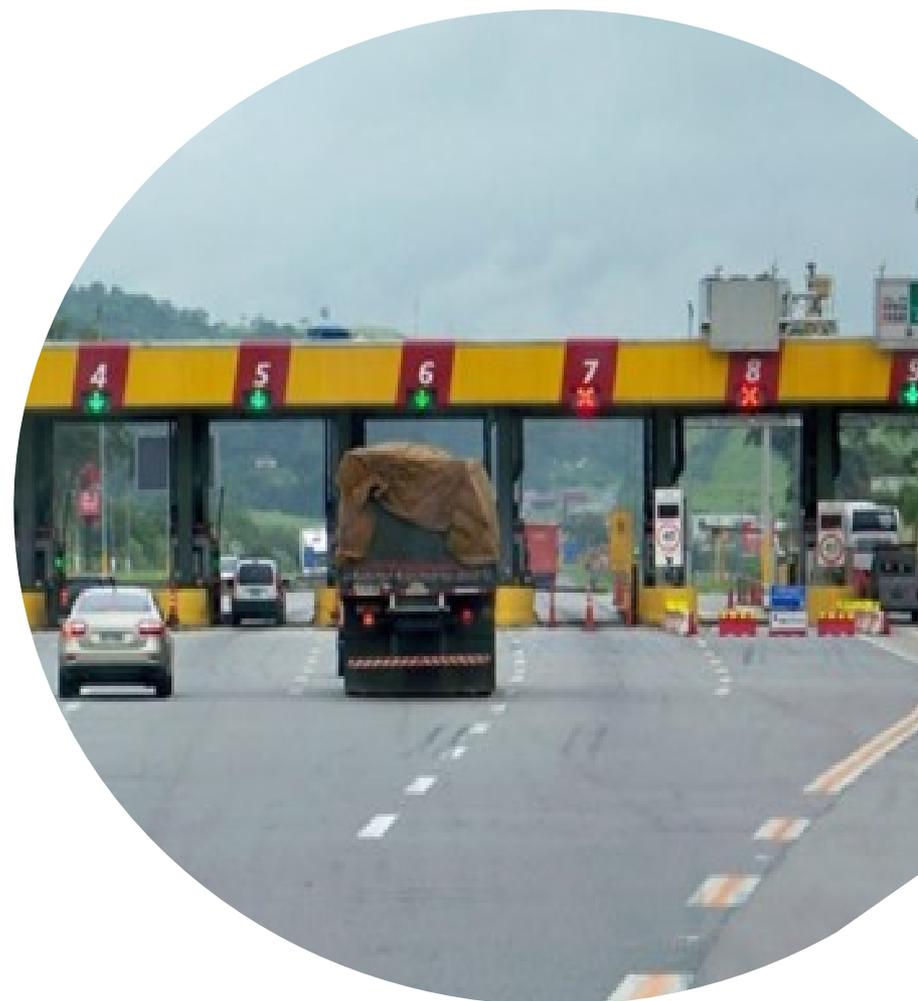
Apresentação de medidas em andamento e de ações que podem contribuir com o desenvolvimento de projetos futuros

ATIVIDADES RECENTEMENTE FINALIZADAS PARA APOIO AO GOVERNO FEDERAL

ASA: Novo Modelo de Concessões Federais – GIF (P157817)

DNIT: finalizado em 2020

- Reconcessão de quatro estradas existentes sob novo modelo de participação privada
- Desenvolvimento de um novo modelo de negócios para novas concessões



ATIVIDADES RECENTEMENTE FINALIZADAS PARA APOIO AO GOVERNO FEDERAL

ASA: Resiliência Climática para Rodovias Federais – DNIT GFDRR (P165991): finalizado em 2019

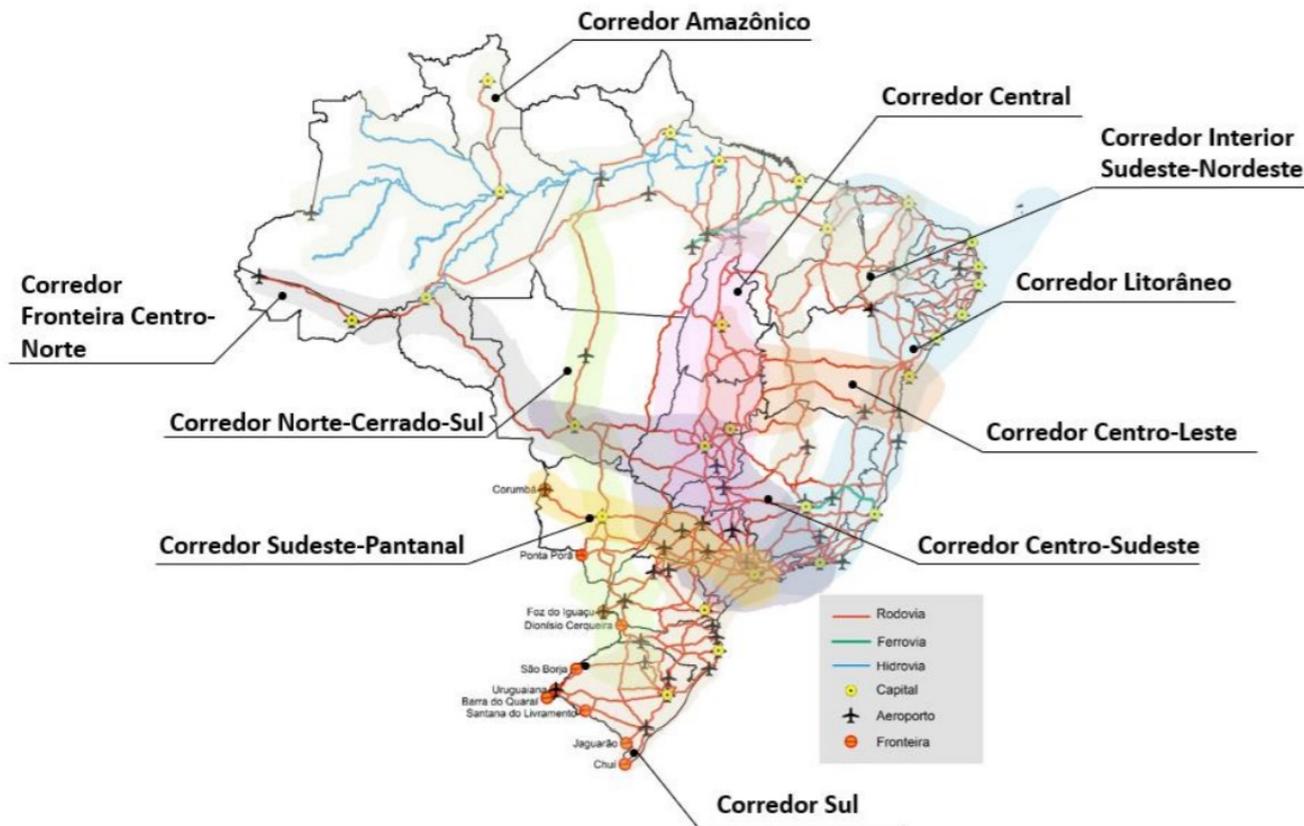
Fortalecer a resiliência a desastres naturais da infraestrutura rodoviária Federal no Brasil.

- Diagnóstico preliminar das estruturas de GRD atuais
- Desenvolvimento de metodologias para avaliação de risco de escorregamento e avaliação econômica
- Identificação de ações prioritárias de resiliência climática
- Preparação de uma nova potencial operação de empréstimo



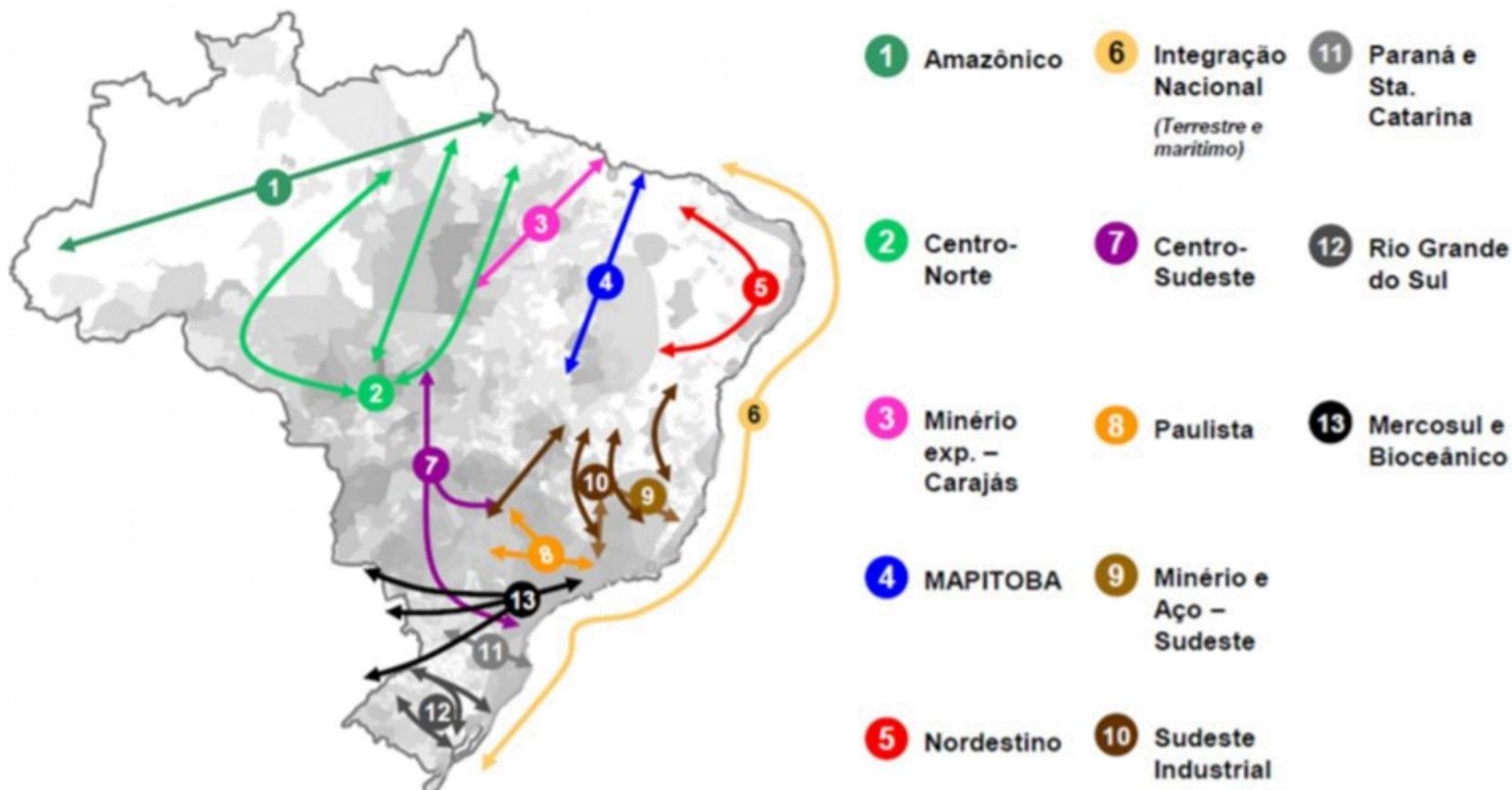
PRINCIPAIS CORREDORES LOGÍSTICOS BRASILEIROS

Criação de Projetos de desenvolvimento dos territórios adjacentes a corredores ferroviários



Fonte: Ministério da Infraestrutura. Relatório de Corredores Logísticos Estratégicos (2020).

PRINCIPAIS CORREDORES LOGÍSTICOS BRASILEIROS



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (2014).

DESENVOLVIMENTO DE CORREDORES INTERREGIONAIS ECONÔMICOS INTEGRADOS COM FERROVIA



- Ligar rodovias a plataformas logísticas para integrar os corredores ferroviários para exportação
- Melhorar as condições de vida da população e as oportunidades de negócio (projetos de desenvolvimento agro-logísticos)
- Dois exemplos deste modelo:
 - FIOLE - FICO com Bahia, Goiás e Tocantins
 - Ferrovia Norte - Sul com Tocantins, Goiás, Pará e Maranhão

TÓPICOS DE POTENCIAL APOIO A FUTUROS PROJETOS

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (I)



Multimodalidade eficiente e conectada

- Rastreamento (tracking) de mercadorias graças à metodologia de “Internet das Coisas”
- Rotas mais eficientes, rápidas e sustentáveis integrando hidrovias, ferrovias e rodovias

Infraestruturas resilientes

- Implementação de dinâmicas que possam resiliência a fenômenos meteorológicos extremos

TÓPICOS DE POTENCIAL APOIO A FUTUROS PROJETOS

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (II)

Sistemas de transporte inteligentes (uso do 5G/6G)

- Automação de Veículos (Incluindo caminhões, trens, drones, navios, etc.)
- Ganhos de eficiência (platooning, aumento da densidade de veículos e maior segurança)

Rodovias e ferrovias conectadas

- Acompanhamento de frotas
- Corredores digitais (modelo UE)



TÓPICOS DE POTENCIAL APOIO A FUTUROS PROJETOS

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (III)



Compartilhamento de infraestrutura

- Redes de alimentação elétrica e de telecomunicações (fibra ótica) usando eixos logísticos
- Eletrificação das frotas de veículos (estradas elétricas, pontos de carregamento disponíveis) e das linhas ferroviárias
- Utilização de infraestrutura ferroviária para movimentação de caminhões (ro-ro)
- Compartilhamento de plataformas logísticas

TÓPICOS DE POTENCIAL APOIO A FUTUROS PROJETOS

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (IV)



Logística inteligente

- Melhorade planejamento logístico
- Informações em tempo real para a planificação das frotas e das viagens
- Rastreamento e monitoramento de mercadorias
- Eficiência energética e a simplificação permitem redução custos
- Aumento expressivo no número de dispositivos conectados (*Internet of Things*)

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (V)

Combustíveis alternativos – eletricidade e hidrogênio

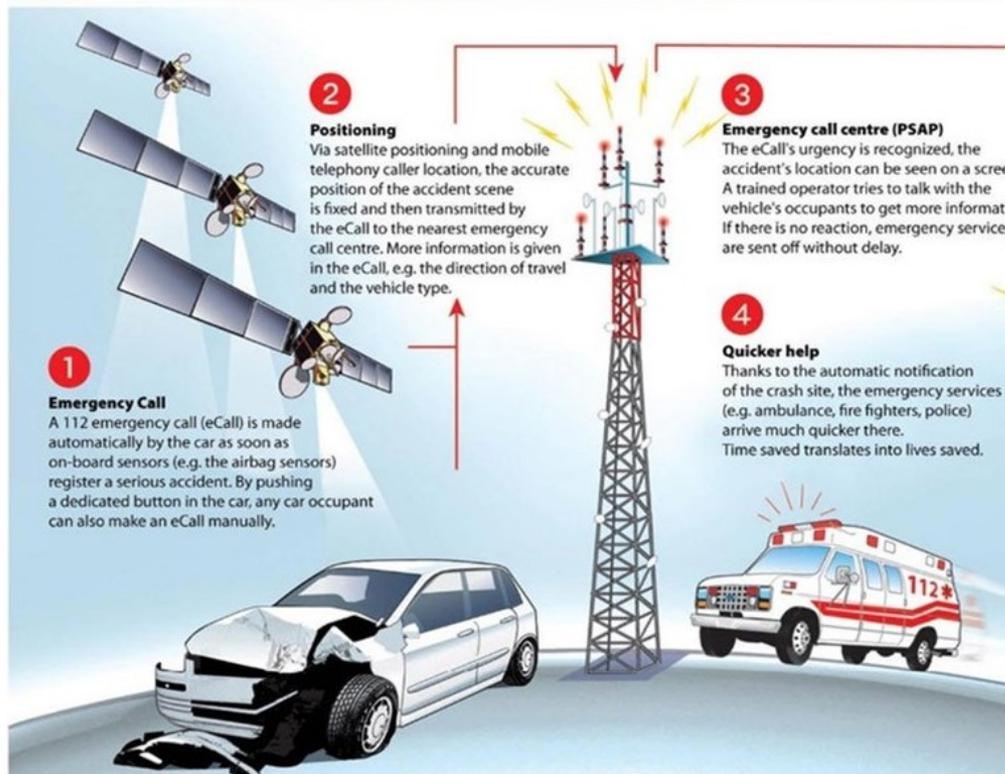
- Rede de recarga para veículos
- Rede de postos de hidrogênio e de células de energia
- Estradas elétricas junto a um possível compartilhamento de infraestrutura
- Linhas de apoio para modernização de frotas



TÓPICOS DE POTENCIAL APOIO A FUTUROS PROJETOS

CORREDORES VERDES DIGITALIZADOS DE LOGÍSTICA MULTIMODAL (VI)

eCall: The crashed car calls 112!



Segurança rodoviária

- E-call
- Comunicação veículo - infraestrutura
- Mensagens variáveis em tempo real
- Centros de controle trânsito conectados
- Estações de serviço com estacionamento vigiado para caminhões (com reserva de espaço)

CONCESSÕES E MANUTENÇÃO PROATIVA DE RODOVIAS

SUSTENTABILIDADE FISCAL DA MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA (I)

- E-tolling (free – flow) para pagar os custos de manutenção da rede rodoviária
- Inovações em contratos CREMA para integrar o desenho aos Projetos
- Contratação integrada (DCM – Desenho – Construção – (Operação) – Manutenção)
- Contratos CREMA com maior envolvimento das empreiteiras – manutenção pro-ativa por áreas geográficas a longo prazo (10 anos)



CONCESSÕES E MANUTENÇÃO PROATIVA DE RODOVIAS

SUSTENTABILIDADE FISCAL DA MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA (II)

Modernização do DNIT

- Reestruturar a administração do DNIT de forma orientada a serviços
- Desenvolver concessões administrativas para rodovias e gestão de hidrovias
- Consolidar pesquisa e desenvolvimento em infraestrutura de transporte
- Revisar o corpo normativo para construção e manutenção de rodovias, introduzindo técnicas inovadoras
- Reformas institucionais do governo federal, dentro de um novo modelo de governança do setor de transportes
- Melhorar a eficiência dos gastos públicos com infraestrutura de transporte, em um contexto de restrição orçamentária



CONCESSÕES E MANUTENÇÃO PROATIVA DE RODOVIAS

SUSTENTABILIDADE FISCAL DA MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA (III)

Rodovias resilientes às mudanças climáticas

- Utilização de materiais resistentes a altas temperaturas
- Novos mapas hidrográficos e integração de novas metodologias nos modelos pluviométricos
- Mudanças nos desenhos de infraestruturas: pontes, rodovias, etc.
- Estradas sustentáveis com menores índices de emissão de carbono



MUITO OBRIGADO!



Carlos Bellas Lamas
Especialista em Transportes
cbellas@worldbank.org



Camila Christine dos Santos Antão
Analista de Transportes
cdossantosantao@worldbank.org