

rota2030

LINHA VI
CONECTIVIDADE
VEICULAR

Coordenadora Linhas IV, V e VI

fundep

Coord. Técnica Linha VI

UFMG

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,
COMÉRCIO E SERVIÇOS

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

SOBRE A FUNDEP

A caminho dos seus 50 anos, a Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) é uma instituição de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira, que visa apoiar e fomentar atividades de pesquisa, ensino e extensão e o desenvolvimento institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e de outras instituições apoiadas, por meio do assessoramento à elaboração de projetos, captação, gestão de recursos e conexão com o sistema de ciência, tecnologia e inovação.

No **programa Rota 2030**, exerce um papel de elo **conector das necessidades da cadeia automotiva nacional com o desenvolvimento de inovações tecnológicas específicas**. Com iniciativas inovadoras, fomenta o capital intelectual (a transferência e conversão de conhecimento) ao integrar os capitais humano, estrutural e relacional, tendo como motivador as demandas identificadas na cadeia automotiva e o desenvolvimento de soluções tecnológicas pactuados em alianças estratégicas de cooperação que envolvem a academia, institutos de pesquisa, startups, indústrias e a sociedade, por meio de organizações sociais.



SOBRE A LINHA VI

Promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) em **conectividade veicular**, contribuindo para o desenvolvimento Industrial e tecnológico do setor automotivo e sua cadeia de produção, promovendo impacto e abrangência nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver e disponibilizar **soluções e tecnologias em conectividade veicular;**

Fomentar a pesquisa e o **desenvolvimento (P&D)** em temas correlatos à conectividade veicular;

Competências e pessoas em **Análise de dados e inteligência artificial em Sistemas Complexos;**

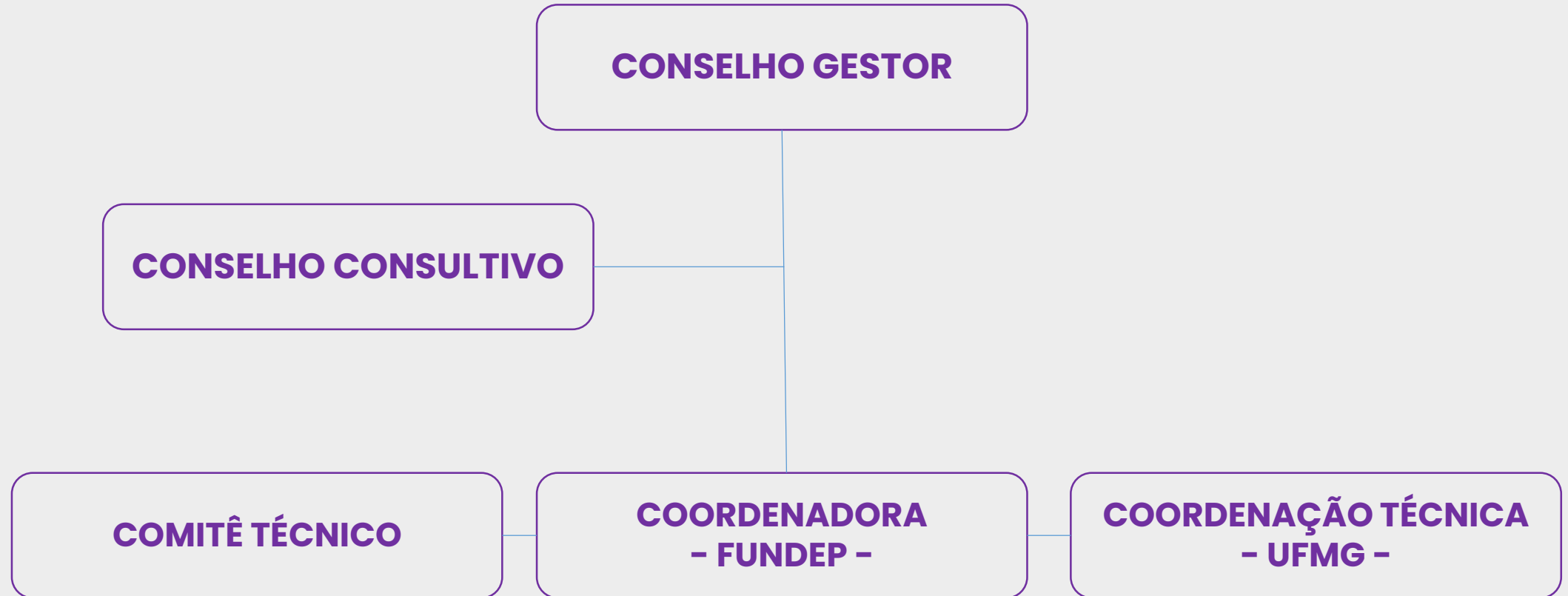
Tecnologia em **segurança de dados;**

Gerar tecnologias e soluções que **contribuam para descarbonização;**

Prover soluções em **mobilidade integrada** que possam contribuir para o alcance do resultado de **metas ambientais** e de políticas de **redução de acidentes de trânsito;**

Fomentar startups e **novos negócios** que contemplem a **conectividade veicular.**

ESTRUTURA DE GOVERNANÇA



Eixo 01:
Projetos de PD&I

Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

Eixo 03:
**Programa de
Desenvolvimento de
Competências**

Temática 01: Conectividade: Meio ambiente e Descarbonização

Temática 02: Conectividade dos veículos com o ambiente externo

Temática 03: Tecnologia da Privacidade e Segurança de Dados

Temática 04: Serviços, Diagnóstico e Manutenção Preditiva de Veículos

Conectividade: Meio ambiente e Descarbonização

Trazer a consciência do impacto dos veículos, procurando soluções, ideias e novos negócios

Que conceitos e ideias podem ser explorados nesse contexto:

Sensoriamento do veículo para otimização ambiental (rotas, etc)

Compliance com metas de descarbonização via conectividade veicular.

Customização ambiental de veículos via sensoriamento (ajustes de parâmetros do veículo, condução, etc.).

Tecnologias que contribuam para descarbonização

Soluções em mobilidade integrada para metas ambientais e redução de acidentes de transito

Novos modelos de negócio baseados em dados gerados por veículos

Conectividade dos veículos com o ambiente externo

Provocar movimentos no setor para as grandes mudanças que já estão acontecendo.

Que conceitos e ideias podem ser explorados nesse contexto:

Como utilizar a conectividade veicular para *marketing car-connected*?

Como utilizar a conectividade veicular para a fidelização de clientes.

Sensoriamento veicular para a segurança pública/sensoriamento do ambiente público.

Quais as oportunidades da tecnologia 5G?

Competências em Análise de dados e análise de Sistemas Complexos

Novos modelos de negócio baseados em dados gerados por veículos

Tecnologias em segurança de dados

Tecnologia da Privacidade e Segurança de Dados

Junto com estes grandes movimentos, como podemos estar preparados para realizá-los com segurança? Como será a infraestrutura necessária?

Que conceitos e ideias podem ser explorados nesse contexto:

Desenvolvimento de camadas de segurança para o cliente.

Aplicações de *compliance* dos dados

Adequação mínima da LGPD para conectividade veicular.

É possível aprimorar a LGPD visando potenciais aplicações da conectividade veicular? (visão futurista)

Novos modelos de negócio baseados em dados gerados por veículos

Tecnologias em segurança de dados

Serviços, Diagnóstico e Manutenção Preditiva de Veículos

Como podemos tirar proveito dos avanços tecnológicos para melhorar os serviços e a manutenção dos mesmos?

Que conceitos e ideias podem ser explorados nesse contexto:

Personalização da manutenção com foco nos dados do condutor.

Previsão de novos negócios para seguros.

Sensoriamento condutor/veículo (interação).

Variáveis de monitoramento, técnicas estatísticas e computacionais permitem o acompanhamento do “estado de saúde”, orientando intervenções, maximizando disponibilidade e reduzindo custos.

Competências em Análise de dados e análise de Sistemas Complexos

Novos modelos de negócio baseados em dados gerados por veículos

Tecnologias em segurança de dados



Eixo 01:
Projetos de PD&I

Chamadas Públicas

Vitrines Tecnológicas

Estimulo ao Empreendedorismo e Conexão com Startups.

Chamadas do tipo Encomendas Tecnológicas

Seleção de projetos de PD&I de reconhecida capacitação tecnológica, para a solução de problemas técnicos específicos, obtenção de produtos, serviços e/ou processos inovadores que atendam a desafios específicos do setor automotivo.



Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

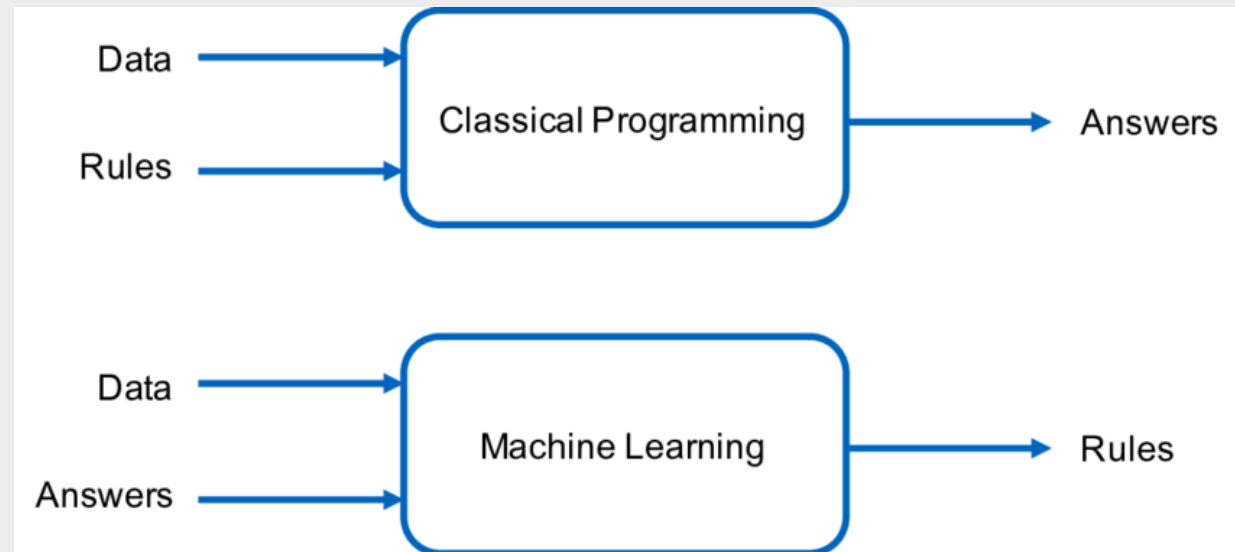
O compartilhamento de informações deve ser consistente com a Lei Geral de Proteção de Dados.

Federated Learning considera a privacidade de dados como uma premissa essencial

Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

O que é aprendizado de máquina?

- “Algoritmos e modelos estatísticos são usados por sistemas de computador para realizar uma tarefa específica sem usar instruções explícitas, baseando-se em padrões e inferência. (...) Algoritmos de aprendizado de máquina constroem um modelo matemático com base em dados de amostra, a fim de fazer previsões ou decisões sem ser explicitamente programado para realizar a tarefa.”

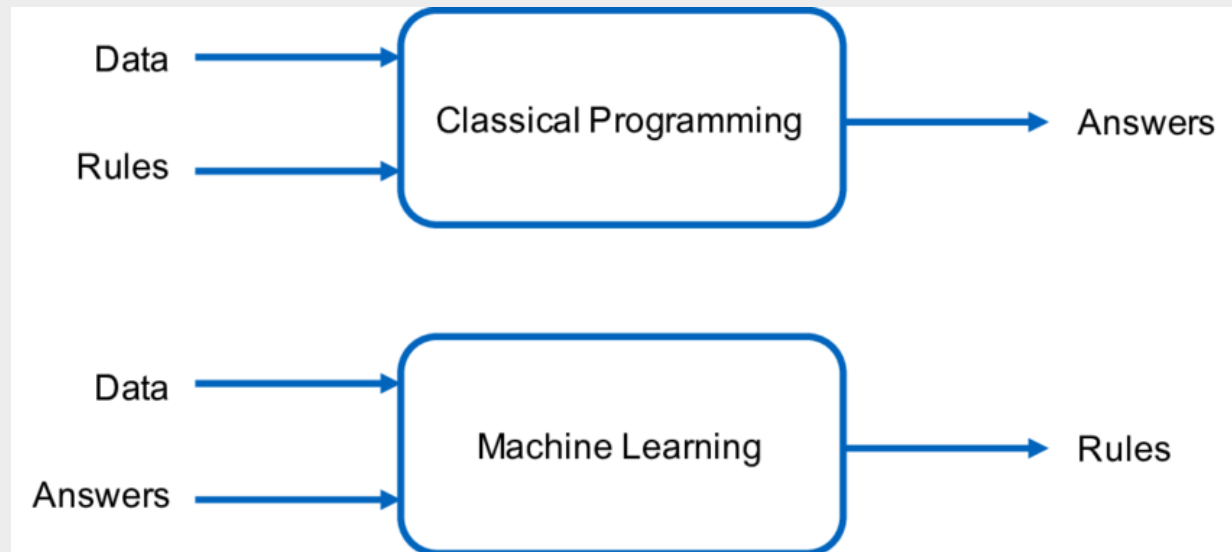


O que é aprendizado de máquina?

- Limitações:

- Requer grande quantidade de dados para o aprendizado;
- Requer muito processamento computacional;

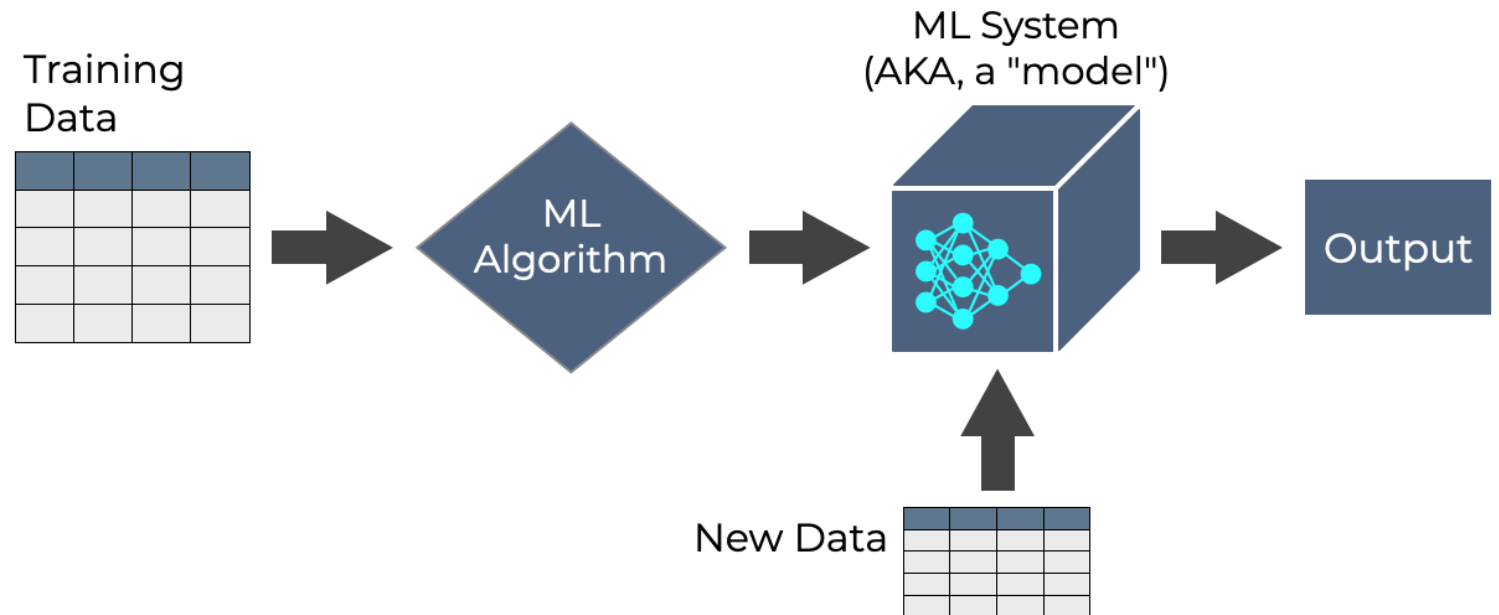
Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

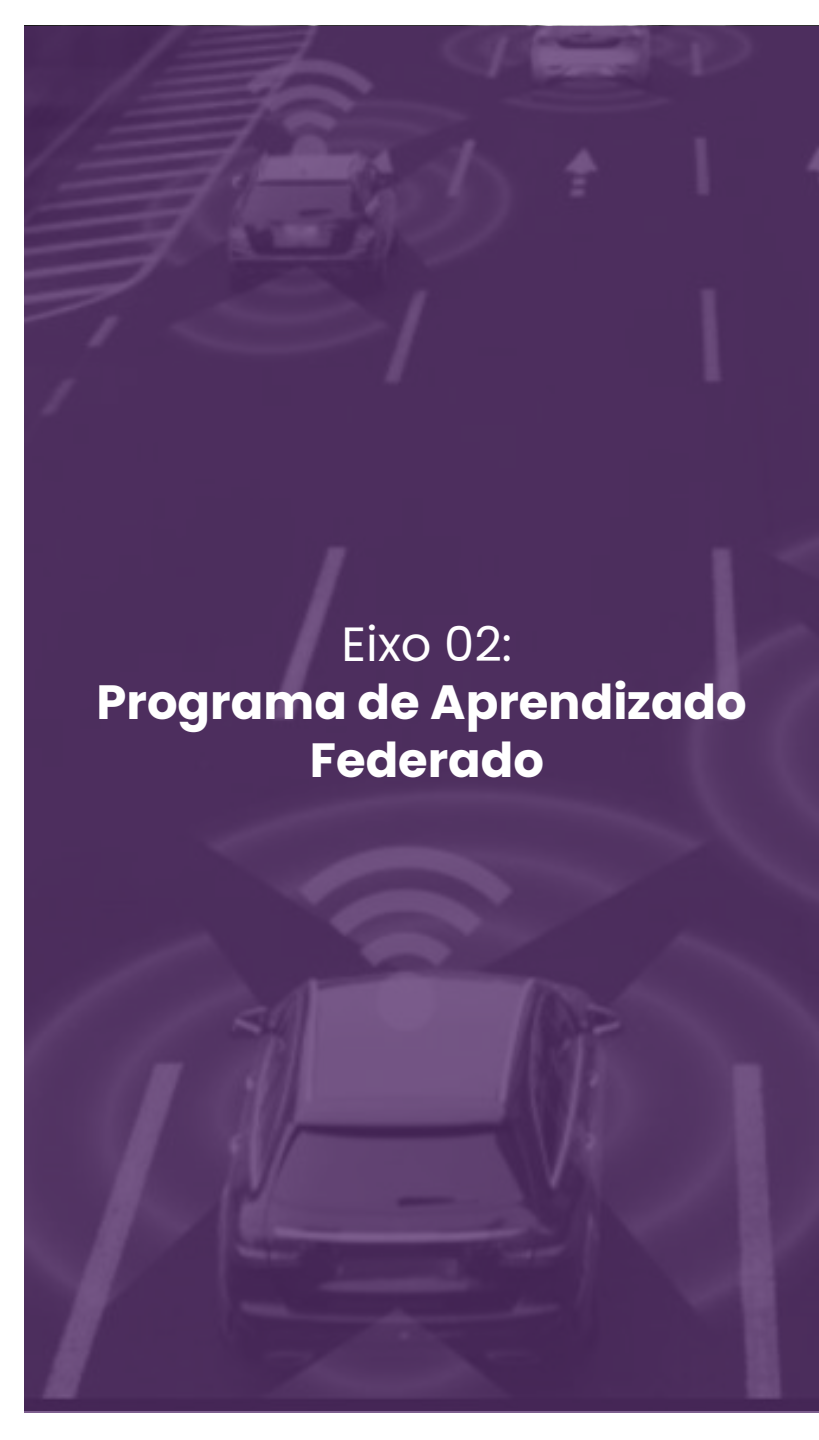


O que é aprendizado de máquina?

Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

**MACHINE LEARNING ENABLES COMPUTERS
TO "LEARN" FROM DATA**



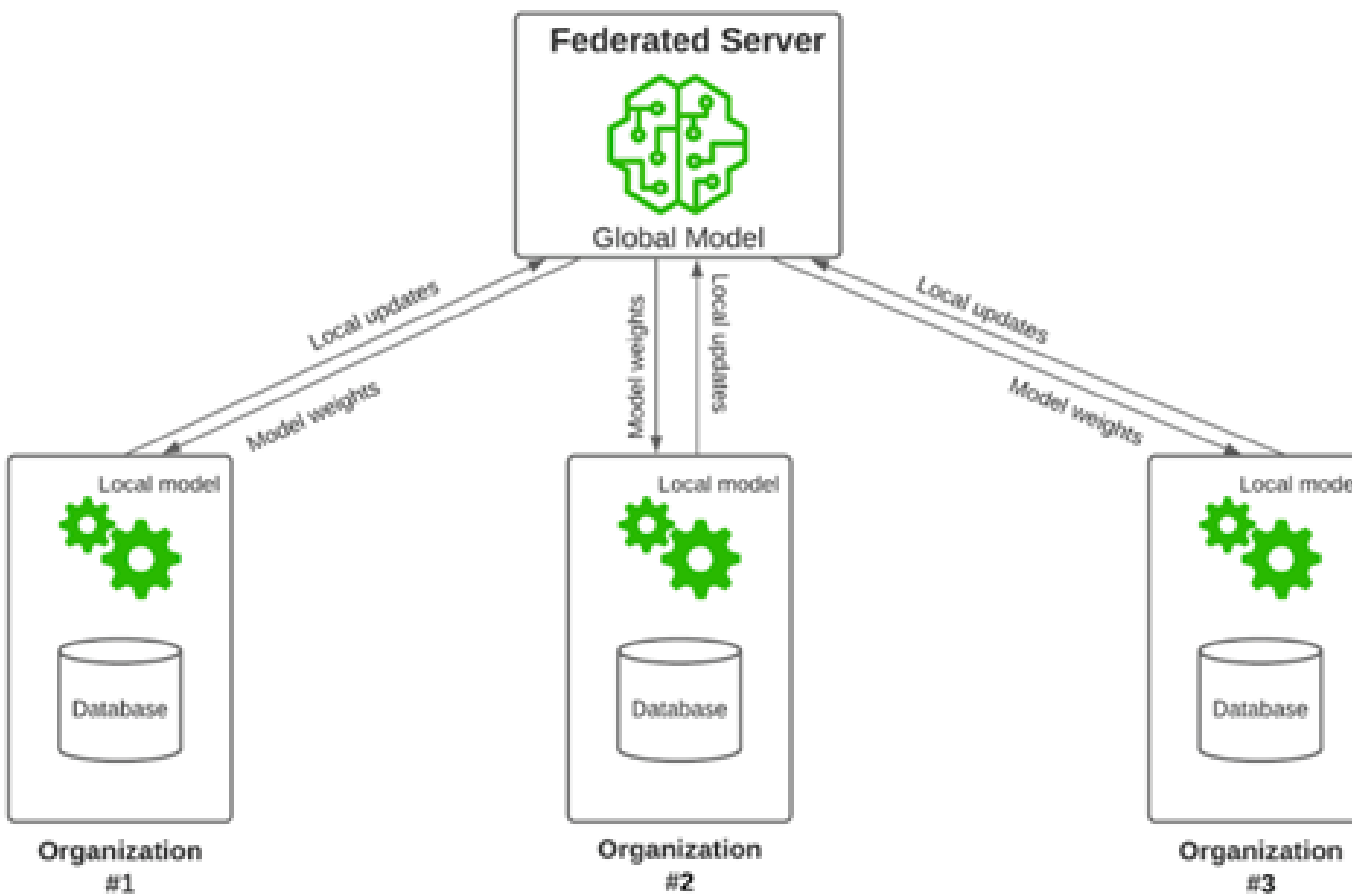


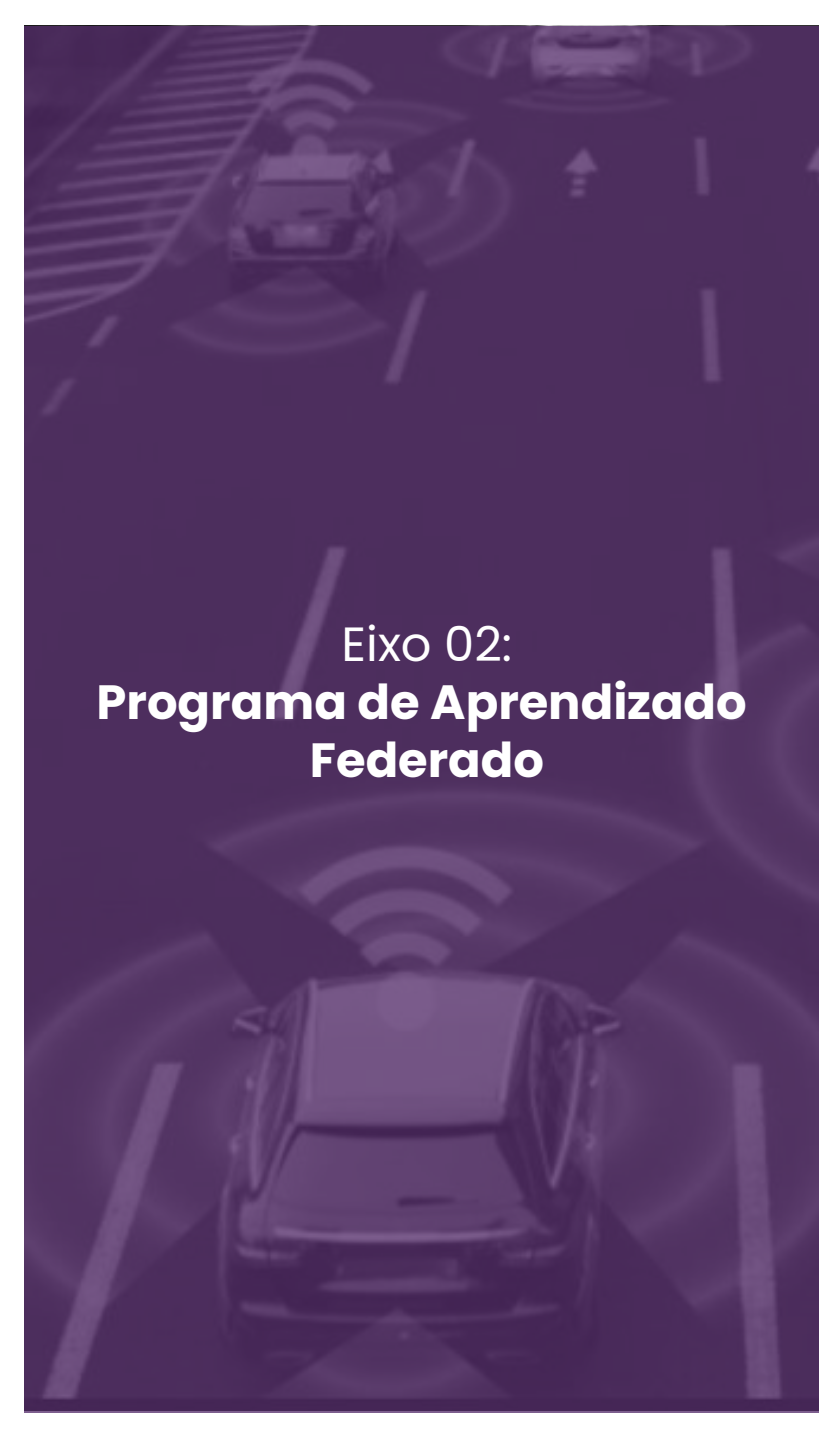
Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

Na abordagem tradicional de aprendizado de máquina, os dados de cada ator são compartilhados com um servidor central, que é responsável pelo aprendizado e geração de um modelo.

- Há um **desincentivo** em cooperar, pois há a preocupação com o compartilhamento de dados sensíveis.

Eixo 02: Programa de Aprendizado Federado






Eixo 02:
**Programa de Aprendizado
Federado**

- ✓ Classificação de perfis de condução a partir de dados dos sensores dos veículos: manutenção preditiva, seguradoras etc.;
- ✓ Modelo global de previsão de tráfego: uma empresa instalando outros sensores distribuídos na cidade pode oferecer serviço de determinar rotas com redução de poluição e ruído na cidade;

Não só as organizações da federação poderão usar os modelos gerados, mas outras empresas do setor automotivo, startups, empresas de tecnologia e grupos de pesquisa poderão usar os modelos para gerar produtos, serviços, inovações e novos modelos de negócio.




Eixo 03:
**Programa de
Desenvolvimento de
Competências**

- ✓ Análise de dados, Inteligência Artificial aplicadas as Sistemas Complexos.
- ✓ Cursos de capacitação.
- ✓ Programas de residência.
- ✓ Oficinas experimentais para resolução de Problemas Complexos

Quais são os tipos de problemas e quais as capacitações em demanda pelo setor?

Quais são as demandas por *Data Analytics*?



Eixo 03:
**Programa de
Desenvolvimento de
Competências**

Vertentes de trabalho:

(i) Cursos de capacitação em competências de Análise de dados e inteligência artificial aplicada a Sistemas Complexos

- Com vista à necessidade de atender rapidamente o setor, pretendemos trabalhar no formato de residências tecnológicas.
- Promovendo a imersão de pesquisadores no âmbito da empresa, como levando colaboradores no âmbito dos laboratórios nas ICTs

(ii) Oficinas Experimentais para Resolução de Problemas Complexos

- Experimentação de formas diferenciadas de formação de equipes de trabalho, fomentando a inteligência coletiva, a inteligência competitiva e a criatividade, sustentando um ambiente diverso.

COMO APORTAR NA LINHA

Os aportes no Programa Prioritário de Conectividade Veicular deverão ser realizados na conta:

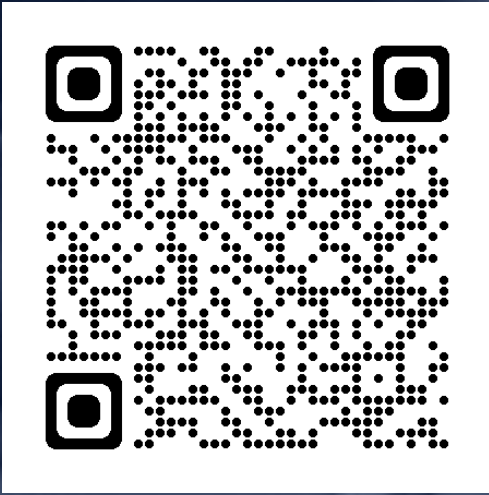
Banco do Brasil (001)

Agência: 1615-2

Conta: 961758-2

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – Fundep

CNPJ: 18.720.938/0001-41



Gestão de Prgramas - Fundep

rota2030@fundep.com.br

www.rota2030.fundep.ufmg.br

Coordenadora Linhas IV, V e VI

fundep

Coord. Técnica Linha VI

UFMG

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,
COMÉRCIO E SERVIÇO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO