

## **PROPOSTA TÉCNICO-COMERCIAL**

**Curso de pós-graduação em nível de especialização Lato  
Sensu em Transporte Ferroviário de Cargas  
FACC-IME-001/2026**

Rio de Janeiro, 30 de outubro de 2025.

**À MRS Logística S.A**

Pela presente proposta, a FACC - Fundação de Apoio do Desenvolvimento da Computação Científica se propõe a desenvolver, em estreita colaboração com o IME, as atividades que constam do Plano de Trabalho anexo, de forma a atender ao seu objetivo geral.

## **1. OBJETIVO**

Oferecemos um Curso de Especialização em Transporte Ferroviário de Cargas para 20 pessoas, propiciando uma visão sistêmica do setor de Engenharia Ferroviária abrangendo os fundamentos de engenharia ferroviária, conceitos, ferramentas e metodologias de apoio a gestão.

## **2. VALOR DA PROPOSTA**

Para a realização dos serviços solicitados, dentro do escopo acima resumido e abrangendo as etapas propostas no plano de trabalho, apresentamos a seguir o valor total: R\$ 657.000,00 (seiscentos e cinquenta e sete mil reais), valor este atualizado pelo IGP-M no período que foi de 3,46%.

## **3. FORMA DE PAGAMENTO**

O pagamento deverá ser efetuado e recolhido junto à FACC, após autorização do cliente, mediante depósito bancário em nome da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica - FACC, na conta corrente nº32.012-9 da agência 2234-9, do Banco do Brasil, situado na Cidade e Estado do Rio de Janeiro.

## **4. VALIDADE DA PROPOSTA**

A presente Proposta é válida até 28/02/2026.

## **5. ACEITE DA PROPOSTA**

A execução dos serviços terá seu início após o aceite formal desta proposta pela empresa/aluno.

Esta Proposta Técnico Comercial segue assinada eletronicamente pelas partes citadas abaixo:

Ane Menezes Castro Matheus

**Diretora de Pessoas - MRS LOGISTICA S.A**

Luiz Antônio Silveira Lopes

**Coordenador do Curso – Instituto Militar do Exército - IME**

Francisco Roberto Leonardo

**Diretor Geral - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica – FACC**

Flávio Barbosa Toledo

**Diretor Administrativo Financeiro – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica - FACC**

## PLANO DE TRABALHO

### 1. ESCOPO

Oferecer um curso de especialização Lato Sensu em Transporte Ferroviário de Cargas de acordo com a legislação do MEC.

### 2. OBJETIVO GERAL

- Propiciar aos alunos indicados pela empresa e pelo IME uma visão sistêmica do setor de Engenharia Ferroviária abrangendo conceitos, ferramentas e metodologias de apoio à gestão;
- Apresentar os conceitos básicos de Engenharia Ferroviária;
- Desenvolver nos participantes as habilidades necessárias para tomada de decisões rápidas e eficazes;
- Estimular a troca de experiências entre os participantes, em uma atmosfera que conduza à ampliação de conhecimentos;
- Estimular a reflexão, bem como a ação, relativas às rápidas mudanças e os novos desafios do setor.
- Atualizar os alunos em relação as técnicas mais modernas relativas ao Transporte Ferroviário de Cargas; e
- Desenvolver pesquisas de interesse do Sistema Ferroviário e da Empresa.

### 3. METODOLOGIA

O curso está estruturado em disciplinas, detalhadas no projeto pedagógico, e será composto por aulas expositivas e práticas, visitas a instalações ferroviárias, preparação e defesa de um trabalho, conforme descrito a seguir:

<b>Tópicos Especiais</b>
Instalação - Aula Inaugural
Sistema de Transporte Ferroviário de Carga (Mercado)
Sistema de Transporte Ferroviário de Carga (O Negócio Ferroviário)
Metodologia do Trabalho Científico
Provas

**Infraestrutura Ferroviária**

Infraestrutura de Via - Mecânica dos Pavimentos

Via Permanente Ferroviária e Geometria de Via

Drenagem

**Fundamentos Teóricos e Gerenciais****Meio Ambiente****Estatística Aplicada a Transportes****Regulação do Transporte Ferroviário de Carga****Pesquisa Operacional****Metalurgia Ferroviária****Material Rodante e Tração**

Material Rodante e de Tração-Locomotivas

Material Rodante e de Tração-Vagões

Dinâmica dos Veículos Ferroviários e Interface Roda-Trilho

Dinâmica de Desempenho dos Trens (Simulador + CCO)

**Operação e Manutenção**

Operação Ferroviária

Sinalização, Comunicação, Controle de Tráfego e Telecom

Engenharia de Manutenção

Análise, Prevenção e Investigação de Descarrilamentos

**Aulas expositivas e práticas de laboratório:**

Nestas aulas serão apresentados os conceitos e suas aplicações. Serão utilizados exemplos práticos com o objetivo de estimular a participação em sala e sedimentar os conhecimentos expostos.

**Aplicações práticas:**

Desenvolvidas em equipes com a utilização de recursos de tecnologia da informação, com o intuito de consolidar os conhecimentos das aulas expositivas.

**Trabalho final:**

Cada aluno desenvolverá um trabalho individual, em formato de artigo científico, aplicando os conceitos apresentados no curso em temas sugeridos pela empresa, sob orientação do corpo docente e com a participação de profissionais da empresa atuando como tutores.

#### 4. PRAZO PARA REALIZAÇÃO DO CURSO

O curso prevê um total de 400 (quatrocentas) horas de atividades, em períodos de 01 (uma) semana por mês, com data prevista de início em março de 2026.

#### 5. CALENDÁRIO

Especialização em Transporte Ferroviário de Carga 2026			
mês	dias	semana do ano	descrição
março	9 a 13	10	9 a 13 de março (online)
abril	6 a 10	15	6 a 10 de abril
maio	4 a 8	19	4 a 8 de maio
junho	8 a 12	23	8 a 12 de junho
julho	29 a 3	27	29 a 3 de julho
agosto	3 a 7	32	3 a 7 de agosto
setembro	31 a 4	36	31 a 4 de setembro
outubro	28 a 02	40	28 a 02 de outubro
novembro	9 a 13	45	9 a 13 de novembro (viagem)
dezembro	30 a 4	49	30 a 4 de dezembro

#### 6. EQUIPE TÉCNICA

O programa será coordenador pela Equipe da Seção de Fortificação e Construção/PGTransportes do Instituto Militar de Engenharia - IME, sob a responsabilidade dos Professores Luiz Antônio Silveira Lopes e Orivalde Soares da Silva Junior. As atividades docentes serão desenvolvidas pelo corpo docente do IME e professores palestrantes convidados listados a seguir:

- Prof. Luiz Antônio Silveira Lopes
- Prof. Paulo Afonso Lopes
- Prof. Manoel Mendes
- Prof. Luiz Francisco Muniz
- Prof. Paulo Maurício Furtado Rosa

- Prof. Orivalde Soares da Silva Junior
- Prof. Francisco José D'Almeida Diogo
- Prof<sup>a</sup>. Carmen Dias Castro
- Prof Antonio Merheb
- Prof Renato Lataliza
- Prof Domingos Minicucci
- Prof Mario Eiras
- Prof Marcio Cazelli
- Prof Jose Geraldo Ferreira
- Prof Deomar Vianna
- Prof Arnaldo Soares
- Prof Frederico Bussinger
- Prof. Altair dos Santos Ferreira Filho