

# 10º EiC

## Encontro de Iniciação Científica

09, 10, 11, 12 e 13 de  
dezembro de 2025 no  
IFNMG-Campus Pirapora



Realização da Coordenadoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFNMG-Campus Pirapora

## **ELABORAÇÃO DE EBOOK DIDÁTICO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE PRÁTICAS DE LABORATÓRIO DE SOLOS**

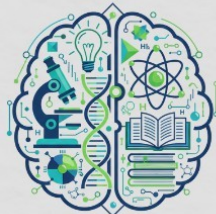
**LUANA AGUIAR DE SOUZA<sup>1</sup>; ALEXANDRE ALVES MOTA<sup>2</sup>; BRENO ALCÂNTARA SILVA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do curso superior Engenharia Civil do(a) Instituto Federal do Norte de Minas Gerais;

<sup>2</sup> Discente do curso Ensino Médio Técnico em Edificações Civil do(a) Instituto Federal do Norte de Minas Gerais;

<sup>3</sup> Docente do(a) Instituto Federal do Norte de Minas Gerais.

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um ebook didático concebido no âmbito do projeto de ensino voltado às práticas de laboratório de Mecânica dos Solos, implementado no Instituto Federal do Norte de Minas, campus Pirapora. A elaboração do material procura integrar teoria e prática, reunindo roteiros, orientações normatizadas e registros fotográficos das etapas experimentais para facilitar a compreensão dos procedimentos laboratoriais. O objetivo central é produzir um material digital completo e sistematizado que apoie a execução e a compreensão dos ensaios de Solos, incluindo os ensaios de sedimentação (NBR 7181), limite de liquidez (NBR 6459), frasco de areia (NBR 7185) e outros procedimentos essenciais, fornecendo instruções, passo a passo, fundamentação teórica, exemplos de cálculos e questões de fixação que auxiliem o aprendizado antes, durante e após as práticas em laboratório. A metodologia proposta envolve revisão das normas técnicas pertinentes, execução assistida dos ensaios no laboratório com registro fotográfico, redação técnica didática dos capítulos, revisão por pares (docentes e alunos), e organização final do conteúdo em formato de ebook. Cada ensaio será documentado com: descrição dos materiais e equipamentos, princípios do ensaio, procedimentos de execução, cuidados e possíveis fontes de erro, além de exemplos numéricos de cálculo. Essa abordagem visa garantir fidelidade às práticas normativas e facilitar a replicação das atividades pelos estudantes. Espera-se que o ebook contribua para o aumento do engajamento e da autonomia dos estudantes nas práticas laboratoriais, redução de erros comuns na execução dos ensaios e melhoria na qualidade dos relatórios técnicos. Espera-se também que o material padronize procedimentos, facilite a preparação prévia dos alunos para as aulas práticas e sirva como recurso de consulta contínua, potencialmente reduzindo o tempo necessário para orientação direta em laboratório. Além disso, prevê-se que o ebook forneça subsídios para futuras ampliações do projeto, como inclusão de vídeos demonstrativos, exercícios interativos e estudos de caso aplicados à geotecnia. O desenvolvimento do ebook, ainda em fase de finalização, é visto como um instrumento pedagógico promissor para o ensino de Mecânica dos Solos, almejando integrar teoria e prática de forma acessível e organizada. Recomenda-se a continuidade do projeto com a incorporação de recursos multimídia e a avaliação do impacto pedagógico por meio de instrumentos de avaliação comparando o desempenho e percepção dos estudantes antes e após a utilização do material



# 10° EIC

## Encontro de Iniciação Científica

09, 10, 11, 12 e 13 de  
dezembro de 2025 no  
IFNMG-Campus Pirapora



Realização da Coordenadoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFNMG-Campus Pirapora

**Palavras-chave:** Mecânica dos Solos. Sedimentação. Laboratório. Ensino. Ebook

### Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Pirapora pelo apoio institucional e à participação dos estudantes nas práticas.

### Referências

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6457: *Amostras de solo – Preparação para ensaios de caracterização*. Rio de Janeiro, 2024.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6459: *Solo – Determinação do limite de liquidez*. Rio de Janeiro, 2025.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7181: *Solo – Análise granulométrica*. Rio de Janeiro, 2025.

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7185: *Solo – Determinação da massa específica aparente in situ com frasco de areia*. Rio de Janeiro, 2025.