

## MONITORIA EM ENGENHARIA: DESAFIOS E BENEFÍCIOS DA DISCIPLINA DE MECÂNICA DOS SÓLIDOS

MAURÍCIO NUNES DE OLIVEIRA<sup>1</sup>:

GABRIELA MELLER<sup>6</sup>:

<sup>1</sup>Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Pelotas –  
*mauricio.nunes.oliv@gmail.com*

<sup>2</sup>Professora do Centro de Engenharias. Universidade Federal de Pelotas –  
*gabriela.meller@ufpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A monitoria acadêmica é uma prática consolidada nas universidades brasileiras, funcionando como um primeiro contato para estudantes que almejam seguir a carreira docente. Instituída pela Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968 (BRASIL, 1968) e, posteriormente, regulada pela Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), a monitoria proporciona aos alunos de graduação a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos e desenvolver habilidades didáticas ao auxiliarem colegas em disciplinas específicas.

A disciplina de Mecânica dos Sólidos é fundamental nos cursos de engenharia, servindo como base para diversas outras áreas técnicas. Dada sua complexidade e a elevada taxa de reprovação observada, a disponibilização de monitoria se torna essencial. Esta iniciativa não apenas facilita a troca de conhecimentos entre os alunos, mas, também, reforça o aprendizado, promovendo um ambiente de estudo mais colaborativo e eficaz.

Este estudo tem como objetivo apresentar uma análise da experiência de monitoria na disciplina de Mecânica dos Sólidos durante o segundo semestre de 2023, a partir das perspectivas dos alunos. Por meio de uma pesquisa detalhada, buscou-se entender os motivos para a baixa procura pela monitoria e avaliar o impacto dessa experiência no processo de ensino-aprendizagem.

### 2. ATIVIDADES REALIZADAS

Este estudo adota uma abordagem descritiva e expositiva para analisar a experiência de monitoria na disciplina de Mecânica dos Sólidos, oferecida no semestre 2023/02 pela Universidade Federal de Pelotas, sob a orientação da Profª Drª Gabriela Meller do Centro de Engenharias. A metodologia utilizada combina dados quantitativos e qualitativos para proporcionar uma visão abrangente dos aspectos envolvidos.

Acerca da seleção da turma e contexto, denota-se que a disciplina de Mecânica dos Sólidos tem uma alta taxa de reprovação, o que justifica a disponibilidade de um monitor para auxiliar a turma. Especificamente nesta turma, a reprovação foi menor, cerca de 14%. Nos semestres anteriores: 2021/1, 2022/1, 2022/2 e 2023/1 tiveram os níveis de reprovação de 30%, 57,45%, 46,5%, 61,90% respectivamente. Além disso, a procura pela monitoria foi baixíssima, com apenas um aluno procurando a monitoria. Por isso, fez-se necessário realizar uma pesquisa com a turma para obter uma ideia mais consistente do porquê da baixa procura.

Assim, a coleta de dados foi realizada por meio de uma pesquisa estruturada aplicada aos alunos da turma M1, composta por 22 estudantes. O instrumento de pesquisa incluiu 13 perguntas, sendo quatro discursivas e nove de múltipla escolha, abordando temas como aproveitamento na disciplina, frequência à monitoria, e percepção sobre o material didático e o desempenho do monitor.

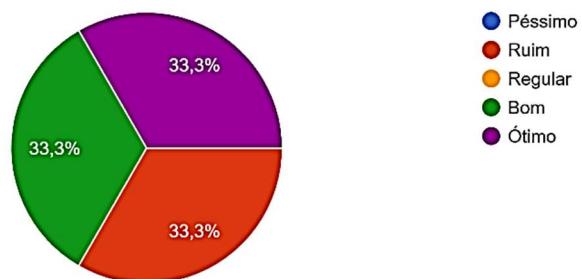
Para a análise dos dados, as respostas dos estudantes foram realizadas quantitativamente, com a apresentação dos resultados em forma de gráficos e tabelas para facilitar a interpretação. As questões discursivas foram avaliadas qualitativamente, destacando as opiniões e sugestões dos alunos. A taxa de resposta foi de 27%, com seis alunos participando da pesquisa. Essa amostra, embora limitada, forneceu uma boa análise sobre a percepção da monitoria e sua efetividade.

A pesquisa aplicada aos alunos da disciplina de Mecânica dos Sólidos revelou importantes aspectos sobre a experiência de monitoria e o desempenho acadêmico dos participantes. Os resultados são apresentados a seguir, segmentados por temas principais abordados na pesquisa.

Quando questionados sobre o aproveitamento geral na disciplina, os alunos apresentaram opiniões diversificadas (Figura 1). Dos seis participantes, 33% avaliaram seu desempenho como "ótimo", 33% como "bom" e 33% como "ruim". Essa distribuição indica uma variação significativa na percepção dos alunos sobre seu desempenho, sugerindo que fatores individuais podem influenciar a eficácia do aprendizado na disciplina.

**Figura 1 – Aproveitamento da disciplina**

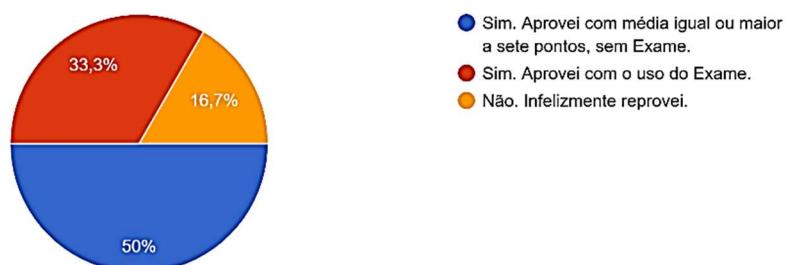
01. Como você julgaria, de maneira geral, seu aproveitamento da disciplina?  
6 respostas



Em relação às notas, 50% dos respondentes relataram ter alcançado a média necessária para aprovação sem necessidade de exame final (Figura 2). Outros 33,3% foram aprovados após realizar o exame, enquanto 16,7% não atingiram a média mínima para aprovação.

**Figura 2 – Nota para aprovação**

02. Você obteve nota para aprovação na disciplina?  
6 respostas



Os participantes também foram questionados sobre já terem ou não reprovado na disciplina (questão 3). Dois dos seis participantes já haviam reprovado anteriormente na disciplina. Esses dados indicam que, apesar do suporte da monitoria, ainda há uma parcela significativa de alunos que enfrenta dificuldades para atingir os critérios de aprovação.

A pesquisa também avaliou o empenho dos alunos em relação às demandas acadêmicas, como listas de exercícios e busca por monitoria. A questão de número 4 avaliou “Como você julgaria seu empenho nas demandas geradas no decorrer da disciplina? Tais como listas de exercício, procura por monitoria, pesquisa no material de apoio, etc.”. Quatro alunos consideraram seu empenho “bom”, um avaliou como “ótimo” e um como “péssimo”. Esses resultados destacam uma maioria que se envolve adequadamente com as atividades propostas, enquanto uma minoria reconhece uma falta de engajamento.

A questão 5 foi referente ao material disponibilizado tais como listas de exercícios e etc. Cinco dos seis participantes jugaram “suficientes” os materiais e um respondeu ser “regularmente suficiente”. Já a sexta pergunta os questionou sobre o tempo de estudos dedicado à disciplina, as respostas foram dissertativas e estão apresentadas na Figura 3.

**Figura 3 – Respostas dissertativas acerca do engajamento com as atividades acadêmicas**

06. Durante o decorrer do semestre, você separou algum tempo específico para o estudo da disciplina em questão? Se SIM, quantas horas semanais, em média, você reservou para isto?

6 respostas

Sim. 4 horas

4

2

Geralmente estudava 2 ou 3 dias principalmente pela tarde

Em média, 3h por semana

Sim, 6h~8h

As questões sete e oito foram referentes à procura dos alunos para explicações acerca do conteúdo com a professora (questão 7) e com o monitor (questão 8), estas duas questões obtiveram o mesmo resultado, sendo que 83,3% responderam que não procuraram o professor e/ou monitor. Denota-se que a adesão à monitoria foi significativamente baixa, com apenas um aluno buscando ativamente o suporte do monitor. Quando questionados sobre os motivos para não utilizarem a monitoria (questão 9 e 10), as respostas indicaram uma variedade de razões, incluindo falta de tempo, desconhecimento dos horários e percepções de autossuficiência. Essa baixa procura sugere uma necessidade de melhor comunicação sobre a disponibilidade e os benefícios da monitoria. Outra hipótese, conforme resposta de um aluno, é de que a “a resolução disponibilizada pela professora nas listas de exercícios e durante as aulas foi suficiente para o entendimento dos exercícios propostos para a prova”.

Além disso, os alunos foram solicitados a avaliar a atuação do monitor (questão 11). Quatro alunos classificaram o monitor como "ótimo", enquanto dois o avaliaram como "regular".

Em relação à disponibilidade da monitoria (questão 12), 66,7% dos alunos afirmaram que os horários eram adequados e acessíveis, enquanto 33,3% discordaram. A questão de número 13 foi “Houve algum aspecto específico do uso da monitoria que você acredita que poderia ser melhorado? Se sim, por favor, especifique.”, esta teve apenas uma resposta “não”. Esses dados apontam para uma percepção majoritariamente positiva do monitor, mas também destacam áreas de melhoria na comunicação e organização da disponibilidade de horários.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo destacam a importância da monitoria como um recurso de apoio essencial para o aprendizado em disciplinas complexas, como Mecânica dos Sólidos. Embora a taxa de reprovação tenha sido menor neste semestre, a baixa adesão dos alunos à monitoria sugere uma necessidade de melhorar a comunicação sobre a disponibilidade e os benefícios desse recurso. Além disso, foi apontado que obter a resolução das atividades previamente diminui a demanda das dúvidas a serem sanadas com o monitor, fomentando essa prática pedagógica.

Os resultados também apontaram que os alunos viram a necessidade da monitoria mesmo que não tenham feito uso da mesma. Assim, a experiência de ter um monitor à disposição para sanar dúvidas e auxiliar no processo de aprendizagem gera uma sensação de segurança à turma e ao monitor. Em corroboração a isso vê-se necessária a monitoria recorrente, principalmente em disciplinas como a mecânica dos sólidos, a qual é base para outras importantes áreas.

No entanto, é importante reconhecer algumas limitações do estudo. Reconhece-se que a baixa adesão dos alunos à pesquisa e à monitoria pode ter influenciado os resultados e limita a generalização dos achados. Além disso, a análise baseou-se exclusivamente nas respostas dos alunos que participaram da pesquisa, não incluindo uma análise aprofundada das percepções dos monitores e professores envolvidos.

Em suma, mesmo com a baixa procura pela monitoria, sua existência é crucial para garantir o suporte acadêmico necessário aos alunos, especialmente em disciplinas fundamentais para a formação em engenharia. A continuidade e a melhoria deste serviço podem contribuir significativamente para o sucesso acadêmico dos estudantes, reforçando a importância da monitoria como uma estratégia pedagógica.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Brasília, 1968. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm)>. Acesso em: 21 abr. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 21 abr. 2016.