



## **RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB O PROJETO DE MONITORIA COMO AGENTE DINÂMICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I**

Rhenneson Lucas Valentim Gomes;  
Mayra Silva Dantas;  
Primo Fernandes Filho

### ***Programa de Monitoria***

*CT - Centro de Tecnologia Campus I - João Pessoa*

### **INTRODUÇÃO**

A Resistência dos Materiais é o ramo da mecânica que investiga as relações entre as cargas externas aplicadas a um corpo deformável e a intensidade das forças internas que nele atuam, abrangendo também o cálculo das deformações e a análise da estabilidade estrutural (HIBBELER, 2004). De forma resumida, segundo TIMOSHENKO (1930), a Resistência dos Materiais examina o comportamento dos sólidos submetidos a diferentes tipos de carregamentos.

Hodiernamente, a disciplina de Resistência dos Materiais I apresenta um índice significativo de reprovações, decorrente da dificuldade dos estudantes em relação às ferramentas matemáticas e à compreensão dos fenômenos físicos abordados (em grande parte). Nesse sentido, percebe-se que as lacunas em conhecimentos básicos que desempenham um papel crucial nesse cenário de retenção. Além disso, a crise pandêmica afetou o mundo inteiro e impôs profundas mudanças no ensino, exigindo uma relação solidária entre estudantes e docentes para encontrar alternativas que garantisse a continuidade da educação.

Dessa forma, o projeto de monitoria busca firmar-se como um recurso fundamental não somente com o intuito de melhorar o desempenho dos discentes com a disciplina, mas também estimular o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida profissional, como o trabalho em grupo, relações interpessoais, criatividade, resolução prática de problemas e adaptabilidade, por meio de metodologias inovadoras. Desse modo, almeja-se diminuir os índices de reprovação e promover o crescimento pessoal tanto para os estudantes quanto aos docentes envolvidos.

### **METODOLOGIA**

Com intuito de alcançar os objetivos estabelecidos, utilizou-se canais de informação acessíveis e eficazes, ampliando o contato entre monitor e aluno, a exemplo do WhatsApp, que nos possibilitou a criação de grupos para melhor discussão dos conteúdos e conhecimentos necessários para a disciplina, ademais, foram aproveitados os espaços da UFPB, local de trocas e busca de conhecimento por excelência. Nesse sentido, tais canais também permitiram a rápida disseminação de informações importantes sobre o andamento das atividades de monitoria e do componente curricular em questão. Além do atendimento realizado com as ferramentas digitais, foram gravadas aulas dinâmicas e interativas, em formato síncrono

e assíncrono, com explicações detalhadas a respeito dos exercícios, utilizando ferramentas como Google Meet, Samsung notes e Samsung Screen Recorder para gravação, outrossim fez-se o uso do Google Drive para disponibilização dos conteúdos. Assim como, possibilitando que os discentes acessassem as explicações e as resoluções nos horários mais convenientes.

Além disso, no formato presencial, foram realizados aulões de estudo em grupo focados na resolução de exercícios enviados pelos próprios alunos, no qual esses exercícios foram previamente selecionados pelo monitor, para garantir que a resolução durante as atividades de monitoria abrangesse o maior número possível de tópicos relevantes ao conteúdo da disciplina.

A coleta de dados, que fundamenta os resultados obtidos, baseou-se no feedback dos discentes, coletado por meio de formulários aplicados às turmas dos semestres 2023.2 e 2024.1, bem como em ferramentas que permitiram a análise dos gráficos de retenção dos estudantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dessa forma, para avaliar a eficácia do projeto de monitoria na disciplina de Resistência dos Materiais I, elaborou-se um modelo gráfico que apresenta o índice de retenção dos alunos durante os períodos de 2018.1 e 2023.2 (Figura 01). Nesse sentido, a análise gráfica proporcionada pela Figura 01 observa que, nos períodos iniciais (2018.1 a 2019.1), a média de retenção foi de cerca de 24%, devido às dificuldades com as ferramentas básicas necessárias à disciplina. Além disso, com o impacto da pandemia de Covid-19, em 2019.2, o formato presencial foi suspenso, o cenário educacional sofreu um impacto significativo, exigindo que os docentes adotassem modelos de aulas e avaliações à distância, o que reduziu o controle sobre o processo avaliativo. Desse modo, após o retorno gradual das atividades presenciais, ainda sem um projeto de monitoria, observou-se um aumento no índice de retenção entre 2020.1 e 2022.1, sobretudo pelas dificuldades no domínio de conhecimentos adquiridos no período remoto. No entanto, nos períodos de 2022.2 e 2023.1, com o retorno das atividades de monitoria, houve uma queda no índice de retenção, com os discentes relatando uma experiência de aprendizagem mais confortável, especialmente devido ao suporte individualizado oferecido pelo monitor. Embora os últimos semestres tenham apresentado baixos índices de retenção, no período de 2023.2, houve um aumento significativo no número de desistências por parte dos alunos, em função do início tardio das atividades de monitoria, o que contribuiu para o elevado índice de retenções. Esse cenário foi exacerbado pelo fato de que o semestre 2023.2 teve início em dezembro de 2023, enquanto a atuação dos monitores começou apenas em março de 2024.

Os dados coletados por meio de um formulário aplicado aos alunos de Resistência dos Materiais I nos períodos de 2023.2 e 2024.1 (Figura 02) confirmam essa percepção de contribuição da monitoria para os discentes, uma vez que o dinamismo das atividades de monitoria permitiu que os estudantes identificassem suas dificuldades, sanarem dúvidas e adquirissem os conhecimentos básicos necessários para a disciplina, tanto no formato presencial quanto remoto (Figura 03).

**Figura 1:** Retenção dos alunos entre 2018.1 e 2023.2

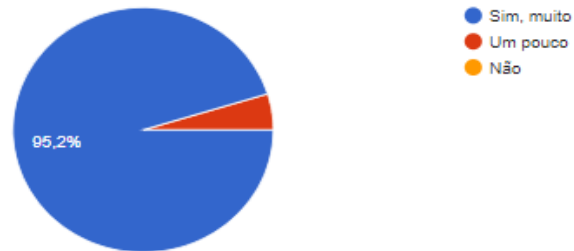


Fonte: Autoria própria, 2024.

**Figura 2:** Avaliação dos discentes a respeito da monitoria

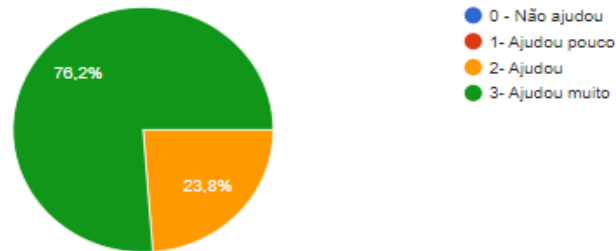
5. As atividades de monitoria ajudaram a melhorar seu desempenho na disciplina?

21 respostas



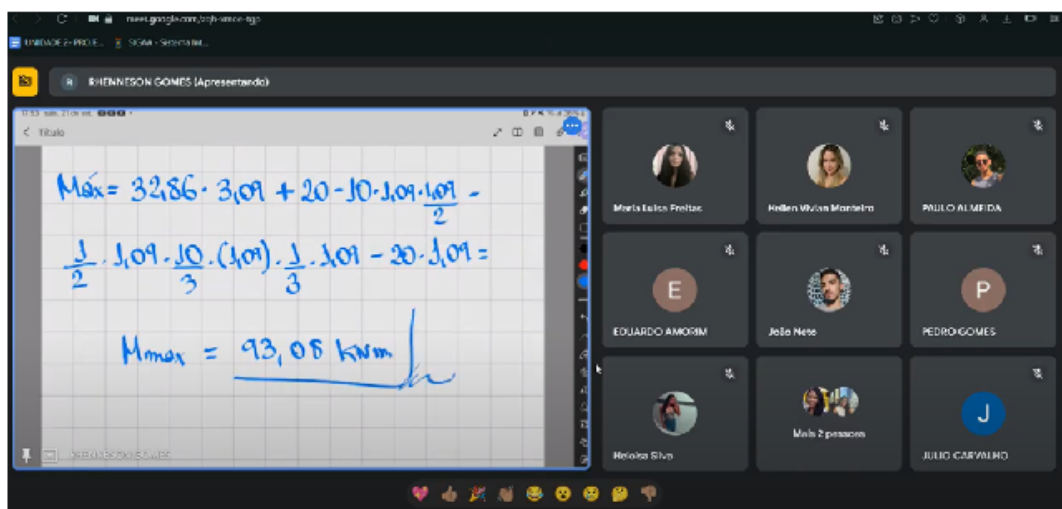
6. De 0 a 3 quanto a monitoria tem te ajudado de maneira individual a assimilar os conceitos vistos em sala de aula? (0= Não ajudou e 3=Ajudou muito)

21 respostas



Fonte: Google Formulários.

**Figura 3:** Monitoria em formato remoto.



Fonte: Autoria própria, 2024.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise realizada neste estudo revelou a importância significativa da monitoria para os alunos da disciplina de Resistência dos Materiais I, com resultados positivos, ainda que ocorram retenções ao longo do período, após o retorno às atividades presenciais no pós-pandemia (período que impactou fortemente o processo de ensino/aprendizagem). Com isso, no retorno da monitoria, muitas dificuldades foram convertidas em soluções dinâmicas, tais como: a implementação de atividades a distância para alunos que não pudessem participar das sessões presenciais, além da disponibilização de material digital para a turma. Portanto, tais inovações promoveram um suporte essencial no contexto pedagógico para os discentes, ajudando a atenuar os impactos do período pandêmico.

## **REFERÊNCIAS**

FERNANDES, P. F. Tópicos de Resistência dos Materiais. 1. Ed. João Pessoa: 2019.

HIBBELER, R.C. Resistências dos Materiais. 5. ed. Pearson, 2004. TIMOSHENKO, Stephen P [et] GERE, James E. Mecânica dos sólidos: vol. 1. Ed. LTC - Rio de Janeiro: 1983.

Pró-Reitoria de Graduação - PRG, edital PRG Nº 02/2024, PROCESSO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS para o XXVI Encontro de Iniciação à Docência - ENID - PRG/UFPB.