



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB A MONITORIA DE ANÁLISE ESTRUTURAL I COMO FERRAMENTA ATIVA E DINÂMICA NA PROPAGAÇÃO DO CONHECIMENTO ESTRUTURAL

Italo Luigi Vivacqua;
Andrea Brasileiro Silva;

Programa de Monitoria

CT - Centro de Tecnologia Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

A Análise Estrutural é pertencente ao ramo da engenharia estrutural que estuda o comportamento de estruturas, expressos pelos campos de tensões, deslocamentos e deformações. Em resumo, de acordo com (MARTHA, 2010), a Análise Estrutural possui como objetivo a determinação de esforços externos e internos, das tensões correspondentes, bem como a determinação de deslocamentos e de deformações de determinadas estruturas, submetidas a solicitações e carregamentos previamente definidos.

É notório que a disciplina Análise Estrutural I apresenta um índice de retenção significativo, cerca de 27% ao longo dos últimos 20 períodos (SIGAA), ficando evidentes as dificuldades dos discentes no que se refere a visualização dos fenômenos físicos relacionados ao comportamento das estruturas, possuindo como agravantes para tal, a carência de conhecimentos básicos relativos às disciplinas anteriores do ramo estrutural e o temor que os alunos apresentam pela área, o que contribui para a má formação de uma base necessária para o entendimento dos assuntos abordados.

Desse modo, o projeto de monitoria tem como objetivo auxiliar os estudantes a desenvolver o conhecimento teórico e prático, não apenas visando a resolução de questões acerca do conteúdo tratado na disciplina, mas também o desenvolvimento do pensamento crítico dos fenômenos relacionados tanto à área estrutural, como às demais áreas da engenharia.

METODOLOGIA

Para galgar os objetivos propostos, recorreu-se a canais de comunicação com os participantes da disciplina, como o Whatsapp, favorecendo o contato coletivo e individual facilitando o acesso a materiais de estudo e dúvidas, além do repasse de informações na disciplina e na monitoria.

Além disso, buscou-se estabelecer o contato no formato presencial, com a realização de aulas em que se buscava no primeiro momento facilitar o entendimento teórico, reestabelecendo assim, a base exigida para o andamento da disciplina, para a partir daí, solucionar exercícios propostos pelo docente e de exercícios propostos do livro utilizado na disciplina, e sanar as possíveis dúvidas.

Ademais, houve a criação de listas de exercícios que abarcavam as principais dúvidas existentes e que eventualmente poderiam surgir, aplicados presencialmente e remotamente, buscando o desenvolvi-

mento pessoal, com a orientação personalizada e coletiva. Também orientou-se sobre o uso do software Ftool, auxiliando na utilização de uma das principais ferramentas relacionadas à Análise Estrutural, estabelecendo um melhor aprendizado.

Outrossim, realizou-se aulas práticas com o protótipo estrutural, Kit Mola, que permitia estabelecer o enlace entre a teoria e a prática, da disciplina e de sua subsequente, permitindo associar a teoria sobre o comportamento de diferentes estruturas com a visualização prática, elencando o funcionamento das estruturas.

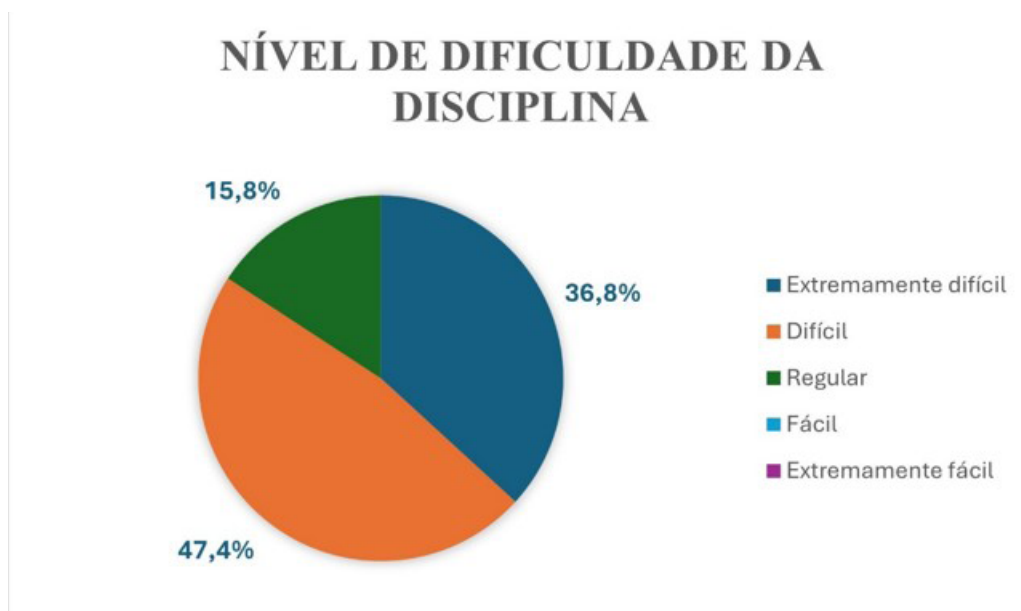
Com isso, realizou-se uma pesquisa de caráter quantitativo e qualitativo com os discentes que participaram da disciplina nos períodos de 2023.2 e 2024.1, na plataforma Google Forms, que traz o feedback do alunato sobre o projeto de monitoria.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para evidenciar a eficácia do projeto, optou-se pela demonstração do nível de dificuldade que os alunos veem a disciplina, com a construção do modelo gráfico exposto na Imagem 01, da construção do gráfico referente à dificuldade pessoal no processo de aprendizagem, mostrado na Imagem 02 e do gráfico referente ao modo em que a monitoria se deu na opinião dos alunos, na Imagem 03.

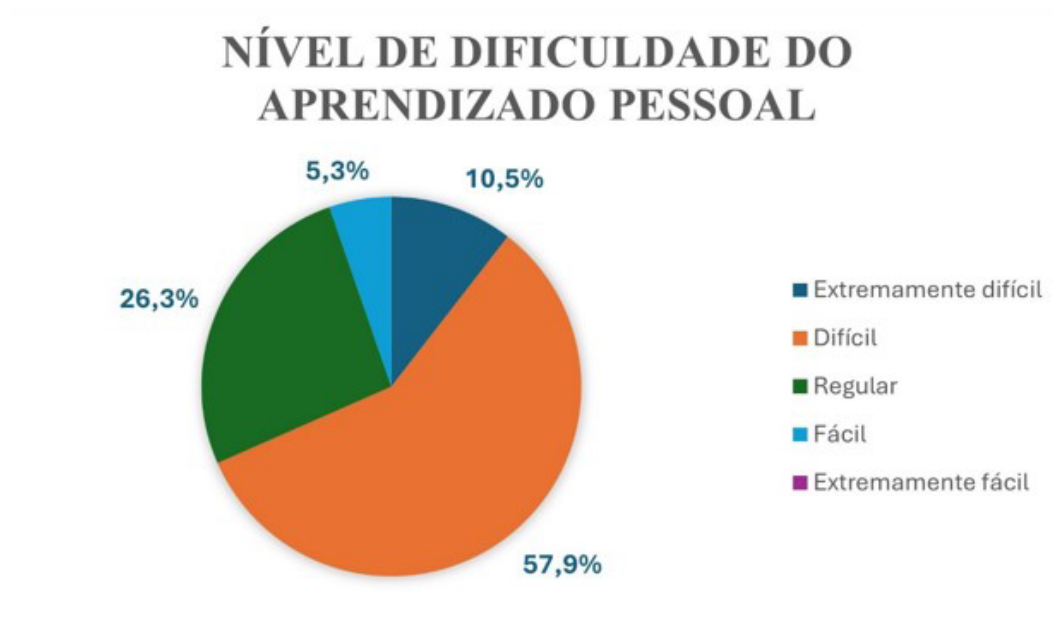
Através da análise da Imagem 01, é possível verificar que 84,2% caracterizam a disciplina como extremamente difícil a difícil, com a Imagem 02, observa-se que 68,4% definem que o seu aprendizado possui a mesma caracterização. Com isso, pode-se inferir que a existência de uma ferramenta que auxilie na manutenção e orientação do conhecimento a ser passado ao discentes, facilitando o entendimento e desmistificando a disciplina em si é de extrema importância, pois além de se tratar de uma disciplina com certo grau de dificuldade, ela possui como agravante a forma com que os alunos observam o seu próprio processo de aprendizado, oriundos, conforme observado em sala de aula e na opinião dos mesmos, pela complexidade do conteúdo e da área estrutural, a deficiência em assuntos interdisciplinares necessários e a falta de tempo para se dedicar veemente ao estudo, tendo em vista a elevada exigência.

GRÁFICO 01 - Nível de dificuldade da disciplina



Fonte: Autoral

GRÁFICO 02 - Nível de dificuldade do aprendizado pessoal



Fonte: Autoral

Já através da Imagem 03, observa-se que a monitoria se apresentou de grande utilidade para os alunos, ao demonstrar que 94,7% tiveram de boa a ótima recepção dos conteúdos e da metodologia, por meio da opinião desses, em que evidenciam a facilidade entre a comunicação, dinamicidade do conhecimento, a proposição de desafios, a reiteração de conhecimentos teóricos que auxiliam no desenvolvimento das atividades, o incentivo à manutenção dos estudos, tornando-os mais palpáveis. Isso também é observado aos mesmos, ao opinarem que a monitoria possui como pontos a se melhorar, a implementação da gravação das aulas, realização em demais horários, a criação de apostilas com gabarito e a colocação de mais monitores, para tornar a monitoria ainda mais acessível a todos.

GRÁFICO 03 - Desempenho pessoal com a monitoria



Fonte: Autoral

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a partir da análise fundamentada no presente trabalho os benefícios que o projeto de monitoria proporciona ao discentes da disciplina Análise Estrutural I se mostram evidentes ao expressar que a metodologia utilizada colabora para a facilitação da transmissão do conteúdo e formação do pensamento crítico dos comportamentos e dos fenômenos físicos em que as estruturas reais estão sendo submetidas, contribuindo para a melhora do desempenho a partir do ensino teórico e prático, envolvendo, também o uso de softwares e de protótipos, possibilitando o andamento dos alunos, não apenas para com a disciplina, mas também com a sua subsequente, Análise Estrutural II. Dessa forma, vê-se a necessidade do continuísmo das atividades de monitoria referentes à disciplina em questão, para que haja a fomentação da aquisição do conhecimento e simpatia por parte do alunato, quebrando, assim, o tabu relacionado à área estrutural.

REFERÊNCIAS

FRANCO, Márcio. Ftool: Software para Análise de Estruturas Planas. Versão 4.00. Rio de Janeiro: PUC-Rio, Departamento de Engenharia Civil, 2021.

MARTHA, Luiz Fernando. Análise Estrutural: Conceitos e Métodos Básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

UFPB. Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA. Disponível em: <https://sigaa.ufpb.br>. Acesso em: 17 out. 2024.

VIVACQUA, Italo. Avaliação da Monitoria da Disciplina de Análise Estrutural I. Google Forms, 18 out. 2024. Disponível em: <<https://forms.gle/pZdX2J3xmtFrhkdd7>>. Acesso em: 19 out. 2024.