



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB A TUTORIA COMO FERRAMENTA DE NIVELAMENTO PARA A DISCIPLINA DE CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA NO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Breno Lyra de Souza;
Adriano Alves de Medeiros,
José Etimógenes Duarte Vieira Segundo

Programa de Tutoria de Apoio às Disciplinas Básicas - ProTut
CT - Centro de Tecnologia Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

Os cursos de Química Industrial e Engenharia Química, que pertencem ao Departamento de Engenharia Química (DEQ) do Campus I da UFPB, têm no programa os cursos dos primeiros períodos, cálculos, física e química, que são importantes por constituírem uma base de conhecimento para os futuros profissionais que contribuirão para o desenvolvimento da sociedade.

Durante a observação do desempenho dos alunos nas disciplinas de cálculo, é possível identificar dificuldades nos conhecimentos básicos de matemática, que perduram desde o ensino fundamental até o ensino médio, sendo fatores importantes para o mau desempenho que os alunos apresentam nas disciplinas de cálculo nas disciplinas de ciências exatas.

Nesse sentido, um desses componentes curriculares que merece maior atenção é a disciplina "Cálculo vetorial e geometria analítica", disciplina marcante pelas taxas de evasão e reprovação de estudantes da área de ciências exatas (WISLAND; FREITAS; ISHIDA, 2014).

Além disso, é extremamente importante prestar um atendimento personalizado, com foco no aperfeiçoamento dos alunos de diferentes formações secundárias, com o objetivo de aumentar a sua qualificação profissional e reduzir as taxas de evasão e retenção nos cursos abrangidos por esse projeto.

Assim, o principal objetivo do programa de tutoria foi apoiar os alunos no processo de aprendizagem, bem como promover o desenvolvimento das competências intelectuais.

METODOLOGIA

As atividades de aprendizagem em cálculo vetorial e geometria analítica ocorreram de forma presencial e a distância, com carga horária total de 12 horas semanais, distribuídas em horários pré-determinados pelos tutores. A tutoria presencial ocorreu na sala de aula do Bloco A, turma 101, às segundas e quartas-feiras. As aulas à distância foram ministradas por meio da plataforma Google Meet, com auxílio da ferramenta de desenho AWWAPP e o power point.

Além disso, foram criados grupos no Whatsapp para que pudessem ser compartilhados links de cursos, livros e documentos em PDF.

Nas aulas presenciais foram resolvidas as listas de exercícios e também apresentado o conteúdo abordado pelos professores e, esclarecidas as dúvidas levantadas pelos alunos durante o horário de trabalho. Nos horários à distância, o objetivo era fornecer um conteúdo teórico, sendo necessária a transmissão das informações de forma simplificada para garantir o melhor aproveitamento do conteúdo pelos alunos.

A frequência dos alunos que participaram das aulas de tutoria foram monitorada por meio de listas de presença e a situação final dos alunos do período 2023.2 foi obtida por meio da análise dos dados disponíveis no Sistema Integrado de Gestão de Alunos (SIGAA). Foi registrada a frequência de 2024.1 alunos ao longo do período, embora a situação final não possa ser analisada uma vez que o período ainda está em curso.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise da Tabela 1 é possível observar que as taxas de reprovação e evasão foram altas, fator recorrente dessa disciplina. No entanto os alunos que participaram da Tutoria, obtiveram um bom desempenho, totalizando quase 100% de aprovação de forma que tal fato constitui um indício forte relacionado a eficiência do processo pedagógico ofertado pelo projeto.


É importante ressaltar que alunos integrantes de outros cursos, como cursos de Engenharia de Materiais, Engenharia de Produção e Engenharia Ambiental também compareceram as atividades da tutoria, sendo evidente a importância do projeto para os cursos da graduação. Em relação a Tabela 2 é possível atestar um maior número de alunos que estão frequentando a tutoria atualmente, demonstrando que o contato com os discentes desde o começo da disciplina para a realização das atividades supracitadas na metodologia é imprescindível para elevar o número de alunos que participam do projeto. Em relação aos dados de aprovação ou reprovação para o período de 2024.1, não foi possível fazer uma avaliação em virtude do não encerramento do período.

TABELA 1 - Situação final dos alunos de Engenharia Química e Química Industrial no período 2023.2

	<i>Engenharia Química</i>	<i>Química Industrial</i>
<i>Matriculados</i>	41	35
<i>Reprovados por falta ou reprovação</i>	24	25
<i>Frequentaram a tutoria</i>	8	6
<i>Aprovados/tutoria</i>	7	6
<i>Reprovados/tutoria</i>	1	0

Fonte: Dados dos Autores e do SIGAA

TABELA 2 – Quantidade de alunos do Departamento de Engenharia Química matriculados na disciplina de Cálculo Vetorial e Geometria Analítica e que estão frequentando a Tutoria no período 2024.1

 Curso	<i>Matriculados</i>	<i>Frequentam a tutoria</i>
<i>Engenharia Química</i>	52	15
<i>Química Industrial</i>	34	7
<i>Total</i>	76	22

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos neste projeto, pode-se perceber que a tutoria vem funcionando com êxito, tendo sido observado no período de 2023.2 que quase todos os alunos que a frequentaram conseguiram aprovação na disciplina de Cálculo Vetorial e Geometria Analítica e que a incidência no comparecimento das atividades dos alunos do período de 2024.1 possui tendência de crescimento.

Além disso, é evidente a importância do programa de tutoria, por meio da iniciativa da participação de alunos de outros departamentos, que tomam conhecimento das habilidades dos tutores e com isso sentem a necessidade de participar das atividades disponibilizadas pelos tutores.

Assim, as metodologias utilizadas nas atividades como aulas expositivas e resolução de dúvidas com assuntos coerentes com o que os professores exigiam ou ensinavam, somada a uma abordagem mais dinâmica contribui para o desenvolvimento estudantil dos discentes, culminando em notas melhores e maiores aprovações.

REFERÊNCIAS

SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. Disponível em: <https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?lc=pt_BR&id=1626647>. Acesso em: 19 out. 2024.

WISLAND, B.; FREITAS, M. C. D.; ISHIDA, C. Y. Desempenho acadêmico dos alunos em curso de engenharia e licenciatura na disciplina de cálculo. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, v. 6, n. 11, p. 94-112, 2014.

WINTERLE, P. *Vetores e Geometria Analítica*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.