

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE MONITORIA DO COMPONENTE DE MECÂNICA GERAL

Lauane Gonçalves Cordeiro da Silva ¹

Cesar Antonio Mantovani ²

Resumo:

A elevada dificuldade de aprendizagem encontrada pelos discentes das Engenharias do Campus Bagé da Unipampa no componente curricular de Mecânica Geral, constatada a partir dos altos índices de reprovação, motivou a realização deste relato de experiência a partir da análise das atividades desenvolvidas na monitoria do componente curricular. A análise permitiu identificar os principais obstáculos enfrentados pelos discentes o que torna possível a construção de propostas de ação no sentido de melhorar o processo de ensino aprendizagem e com isto aumentar os índices de aprovação contribuindo para a mitigação da evasão e da retenção no componente curricular. Espera-se, a partir dos resultados obtidos, contribuir para a construção de meios e instrumentos que agreguem e sejam capazes de despertar um maior interesse dos discentes pelo componente curricular.

Palavras-chave: Mecânica Geral, Engenharias, Aprendizado, Dificuldades, Monitoria

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE MONITORIA DO COMPONENTE DE MECÂNICA GERAL

¹ Aluno de graduação. lauane.goncalves203@gmail.com. Autor principal

² Docente. cesarmantovani@unipampa.edu.br. Orientador



RELATO DE EXPERIÊNCIA DE MONITORIA DO COMPONENTE DE MECÂNICA GERAL

1. INTRODUÇÃO

Entre os componentes curriculares que fazem parte na formação de um acadêmico em Engenharia, os componentes curriculares do ciclo básico, como Cálculo e Física são os que possuem maior índice de reprovação. Segundo Bordenave (2012), os professores identificam nos alunos características negativas para o ensino-aprendizagem, dentre eles podem ser citados a falta do hábito do estudo ou de pensar por conta própria e a base insuficiente para os estudos universitários.

Diversos autores apontam que as dificuldades apresentadas no processo de aprendizagem decorrem de deficiências apresentadas na formação anterior ao ingresso no ensino superior, bem como, pela falta de hábito para o estudo fora de sala de aula. Fialho (2001), ao colher a opinião de discentes, constatou que os mesmos apontam a deficiência do ensino do segundo grau, a falta de vontade para estudar e a falta de tempo para o estudo como dificuldades encontradas na aprendizagem quando ingressam em um nível mais elevado de ensino. Passos *et al* (2007), ao pesquisarem a opinião de docentes, constataram que os motivos que mais contribuem para as reprovações são a falta de estudo do aluno, a seleção no vestibular, a ausência de monitoria e o conhecimento prévio por parte do aluno. Essas características são observadas no cotidiano da maior parte dos estudantes, e a base insuficiente é uma das grandes causas da elevada dificuldade que os alunos encontraram.

O perfil de estilo de aprendizagem de um estudante fornece uma indicação dos prováveis pontos fortes e possíveis tendências ou hábitos que poderiam estar conduzindo a dificuldades na vida acadêmica (KURI,1990). Buscar entender esse perfil é um meio para encontrar intervenções para minimizar o índice de reprovações no componente.

A afirmativa de Bordenave (2012) pode ser corroborada no que diz respeito ao componente curricular de Mecânica Geral. Os altos índices de retenção foram constatados ao longo dos últimos quatro anos e as dificuldades de aprendizagem estão associadas ao despreparo e falta de conhecimentos básicos necessários para garantir um desempenho satisfatório capaz de garantir o aprendizado.

Esse relato de experiência tem por objetivo apresentar os resultados obtidos, através da convivência com os discentes na atividade de monitoria e com base em dados anteriores,

as principais dificuldades que contribuem para a retenção no componente curricular e inferir ações que possam mitigar a retenção a partir da atividade de monitoria.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, baseado em vivências proporcionadas durante as atividades de monitoria do componente curricular de Mecânica Geral. O componente curricular apresenta uma carga horária de 60 horas, faz parte do ciclo básico, sendo ofertado aos discentes dos cursos de graduação em Engenharias do campus Bagé da Universidade Federal do Pampa de maneira regular em ambos semestres letivos.

As atividades iniciaram no mês de maio de 2017 e encerraram no início do segundo semestre contabilizando um total de uma turma observada. Foram disponibilizados horários alternativos aos discentes, através de encontros marcados, além da disponibilidade de procura fora dos horários propostos com possibilidade de agendamento por e-mail. A monitoria incluía a elucidação de dúvidas da resolução de atividades extra-classe com pontuação na avaliação e listas de exercícios propostas pelo professor.

Os resultados foram obtidos a partir da observação direta aos discentes pelas dúvidas apresentadas, na consulta às planilhas de notas disponibilizadas pelo professor, aos conteúdos do componente curricular disponibilizados aos discentes no ambiente virtual “Moodle” bem como, ao controle de frequência dos discentes que buscaram o apoio da monitoria. Este universo é composto por 60 discentes matriculados no componente curricular. Também foram consultadas planilhas contendo o aproveitamento no componente curricular a partir do ano de 2014, perfazendo um universo de 345 discentes.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

O controle de frequência ao acesso da monitoria permitiu comprovar, no geral, a pouca procura e interesse pelos discentes do apoio da monitoria destarte as dificuldades presentes na aprendizagem. Pode-se perceber que a demanda aumentou levemente com a aproximação das datas da avaliação. Ainda que fossem disponibilizados horários de atendimento alternativos, fora dos horários normais de atendimento, a busca pela monitoria se mostrou pequena. Há que se ressaltar que ampla divulgação foi dada sobre a disponibilidade do apoio da monitoria bem como, a possibilidade de contato via redes sociais, entretanto, o resultado não foi satisfatório o que demonstra o desinteresse da grande maioria dos discentes. Esse baixo nível de procura fica evidenciado pelo número de

discentes que buscaram a monitoria, em torno de 12% dos 60 alunos matriculados no componente curricular mantiveram contato de atendimento.

Daqueles que buscaram o apoio da monitoria pode-se identificar que, a grande maioria, apresentaram dificuldades em conteúdos básicos da área de matemática, com dúvidas inerentes ainda ao ensino de nível médio, como a trigonometria, por exemplo. Também apresentaram dificuldade em conteúdos provenientes de componentes curriculares do primeiro semestre do curso tais como, decomposição de forças vetoriais, que estão inseridas nos componentes curriculares de Geometria Analítica e Física I, os quais são pré-requisitos para cursar o componente de Mecânica Geral.

Com análise de dados obtidos de semestres anteriores, a média de reprovação por nota foi de 37,5%, outros 26,5% dos discentes reprovam por extrapolarem o número de ausências permitidas às aulas ou por trancamento da disciplina, contabilizando um total de 64% da turma retida no componente. Este índice de retenção vem em concordância com as afirmações de Bordenave (2012), é preocupante, pois acarreta além da ampliação da permanência do discente na universidade, a necessidade de ampliação de vagas na oferta do componente curricular nos semestres seguintes.

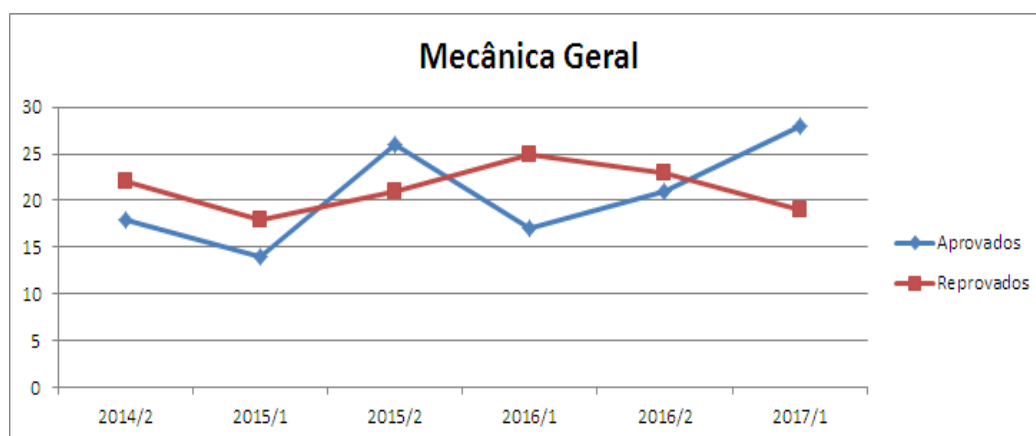


Figura 1. Relação da situação dos discentes no componente, pelo autor (2017)

Na Figura 1, observa-se que o período do primeiro semestre de 2017 foi o que teve mais aprovados nos últimos seis semestres, com uma porcentagem de 49% da turma aprovada, 33% de reprovações por nota e 18% de reprovações por falta ou trancamento, sendo esses valores inferiores ao da média histórica obtida a partir de 2014. Vale ressaltar que a média de discentes por turma é de 58.

Pode-se constatar ainda que, mesmo que os discentes não procurem a monitoria, ela ainda é relevante, visto que no ano de 2016 não foi ofertado a monitoria resultando em uma alta dos alunos reprovados, contra um aumento de aprovados do primeiro para o segundo semestre de 2015, no qual teve oferta da monitoria no componente curricular.

No contato de atendimento com os discentes foi possível identificar, a partir das dúvidas levantadas, que um dos principais fatores gerador de dificuldades na aprendizagem é a falta de conhecimentos básicos em conteúdos que deveriam ter sido adquiridos em componentes curriculares pré-requisito. Menciona-se dentre esses conteúdos a análise e decomposição de vetores, trigonometria básica e matemática elementar.

Outra constatação relaciona-se à dificuldade de abstração ao transpor conhecimentos teóricos, oriundos especialmente da física, para transposição em modelos aplicados, uma necessidade inerente no estudo da mecânica. Essa dificuldade é constatada na prática quando os discentes são instados à elaborar diagramas de corpos livres, necessidade primeira na resolução de qualquer problema de mecânica geral.

Também ocorreram relatos de alunos que mencionaram o fato de não conseguirem acompanhar o desenvolvimento da matéria pela falta de compreensão de aspectos básicos de física e matemática. Aliado a isso, há o fato de alguns relatos indicarem a falta de estudo fora de sala de aula. Poucos discentes estudam com frequência e deixam para estudar às vésperas das avaliações, ou provas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as constatações que este relato de experiência nos permitiu identificar destaca-se: o nível de retenção no componente curricular de Mecânica Geral é elevado; apesar da existência da possibilidade do apoio de atividades de monitoria, a procura é muito pequena; não existe uma cultura de estudo continuado, ou seja, a maioria dos discentes deixam para estudar às vésperas das avaliações e; as dificuldades são agravadas pela falta de conhecimento pelos discentes de conteúdos considerados como pré-requisitos para cursar o componente curricular, o que dificulta o acompanhamento do discente no componente, visto que o conhecimento adquirido nesses conteúdos é a base para resolução de exercícios mais avançados em Mecânica Geral, como cálculo de momento, esforços internos e treliças.

Diante do que foi observado estão sendo identificadas ações para conter a evasão nesse componente curricular, diminuir a retenção e ampliar o índice de aprovação da mesma. Parece-nos fundamental a continuidade do projeto de monitoria promovendo ações em destaque como: auxílio aos discentes do componente curricular em períodos próximos as provas, período de maior procura; proposição de listas de exercícios e apoio na sua resolução em conteúdos identificados como de maior dificuldade, trigonometria e análise e decomposição de vetores; proposição de oficinas de abstração a partir de exercícios para

elaboração de diagramas de corpos livres, visto que a abstração foi um dos fatores identificados como de maior dificuldade e; elaboração de materiais instrucionais virtuais que possam ser disponibilizados em ambiente virtual.

Acredita-se que com essas medidas seja possível mitigar em parte a retenção no componente curricular, entretanto, elas resolvem em parte o problema. Ainda que, todas as ações elencadas sejam implementadas, nos parece serem insuficientes. Há um aspecto cultural que se constitui, talvez, na principal barreira a vencer que é o “estudo de última hora”. A maioria dos discentes somente estuda às vésperas das provas. Aliado à falta de base científica, essa se evidencia como o maior desafio a ser enfrentado por discentes e educadores. Sem a mudança de atitude, o problema se acumula no componente curricular seguinte, em Resistência dos Materiais que têm a Mecânica Geral como pré-requisito.

5. REFERÊNCIAS

BORDENAVE, J. D; PEREIRA A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 32.ed. Petrópolis, Vozes, 2012. 312p.

FILHO, O.P.F. O desenvolvimento cognitivo e a reprovação no curso de engenharia. Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia; setembro 2001; Porto Alegre. Campinas: Universidade Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Faculdade de Ciências Tecnológicas, 2001 p 6-7

KURI, N. P. O ensino das disciplinas com altos índices de reprovação nos cursos de engenharia: aspectos metodológicos. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 1990.

PASSOS, FG., VICHÍ C., DUARTE FR, SOUSA GMC, TELES R.S.T. SANTOS VML. Diagnóstico sobre a reprovação nas disciplinas básicas dos cursos de engenharia da UNIVASF - Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia; setembro 2007; Curitiba. Petrolina: Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, 2007 p 6-9