

REFORÇOS DE ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA DO PROJETO GAMA/UFPEL

EDUARDO SGANZERLA FERREIRA¹; RAFAEL TORRES TEIXEIRA²; REJANE PERGHER³

¹UFPEL – eduardo.sganzerla.ferreira@gmail.com

²UFPEL – rafatteixeira@outlook.com

³UFPEL – rejane.pergher@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O ensino superior brasileiro, seja público ou privado, possui um alto índice de evasão e reprovação. Segundo Lobo (2012), este elevado índice representa uma perda social, de recursos e de tempo de todos os envolvidos. Nunes et. al. (2013) reforça que repetência e evasão são fenômenos que, em muitos casos, estão interligados e ocasionam o abandono dos cursos.

Tendo em vista esta problemática, em 2010 surgiu o Projeto Tópicos de Matemática Elementar, atual projeto GAMA – Grupo de Apoio em Matemática, com o objetivo de reforçar conteúdos de matemática. O projeto foi criado por iniciativa de um grupo de professores do IFM - Instituto de Física e Matemática da UFPEL – Universidade Federal de Pelotas, atuando em diversas frentes como: cursos preparatórios ao cálculo no período de recesso, monitorias e módulos de reforço durante o semestre.

Atualmente o projeto conta com vinte bolsistas e um grupo de sete professores orientadores, além de professores colaboradores do DME – Departamento de Matemática e Estatística, atendendo as demandas de diversos cursos da universidade. Desde sua criação, já foram realizados mais de 11 mil atendimentos de monitoria.

Nos últimos dois semestres o projeto passou a ofertar encontros de reforço sobre os conteúdos da disciplina de álgebra linear e geometria analítica. Estes encontros foram oferecidos em datas prévias as provas, com objetivo de reforçar os conteúdos através de conceitos e aplicações de exercícios.

2. METODOLOGIA

Foram realizados quatro encontros de reforços durante o primeiro semestre de 2016. Os encontros tiveram duração de três horas cada e ocorreram aos sábados pela manhã. Ao todo, o projeto GAMA disponibilizou 240 vagas, sendo que as inscrições poderiam ser realizadas por qualquer aluno da UFPEL através do site do projeto e os alunos recebiam confirmação da vaga por e-mail. As aulas foram ministradas por dois bolsistas do projeto GAMA, orientados por uma professora coordenadora. As aulas tiveram caráter de revisão através da resolução de exercícios-chave que facilitariam ao aluno a compreensão do conteúdo. Ao final de cada aula também foi aplicado um questionário para avaliação de diversos aspectos relacionados à aprendizagem do aluno.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo do semestre, participaram dos reforços 39 alunos no primeiro encontro, 21 no segundo, 23 no terceiro e 17 no quarto, totalizando 100 alunos dos mais diversos cursos. Todo conteúdo programático da disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica foi coberto durante os encontros.

Após a aplicação dos questionários, foi observado que:

- Quanto a forma de ingresso na universidade: 50% entrou por ampla concorrência e 50% por sistema de cotas;
- 53% já reprovou em alguma disciplina de matemática (ALGA, Cálculo 1);
- 82% dos alunos são oriundos de instituições de ensino públicas;
- 100% dos alunos têm interesse em novos encontros.

Quanto às dificuldades com relação ao conteúdo, podemos observar que a maior parte dos alunos se divide em dois grandes grupos: os que apresentam problemas na compreensão da teoria e os que não dedicam carga horária adequada ao estudo da disciplina (Figura 1). Isso se mostra condizente com os resultados apontados por PASSOS (2007). Em sua pesquisa, os docentes entrevistados consideraram a falta de estudo como principal motivo de reprovação.

Mais de um quinto dos alunos assinalou a opção outros no questionário. Este grupo abrange várias dificuldades, com destaque para os conteúdos específicos da disciplina, como por exemplo, as seções cônicas e a interpretação geométrica de vetores, retas e planos.

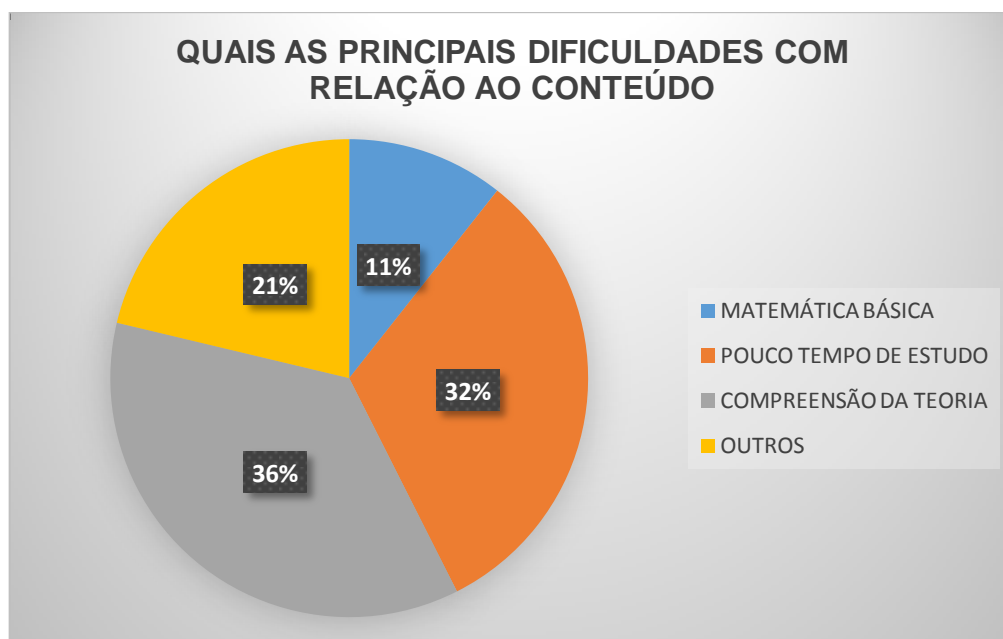


Figura 1: Dificuldades com relação ao conteúdo

Acerca dos métodos de estudo utilizados pelos alunos, observou-se que 72% explora somente as ferramentas que o professor disponibiliza, ou seja, listas de exercícios e conteúdo ministrado em sala de aula (Figura 2).

Quanto às ferramentas digitais, 16% dos alunos afirmaram fazer uso delas. Esta busca por novos meios de aprendizado é muito positiva, segundo Cardoso (2014) o contato dos alunos com as mídias digitais, como as vídeo-aulas, podem

enriquecer as discussões em sala de aula, favorecendo a conceitualização da álgebra linear.

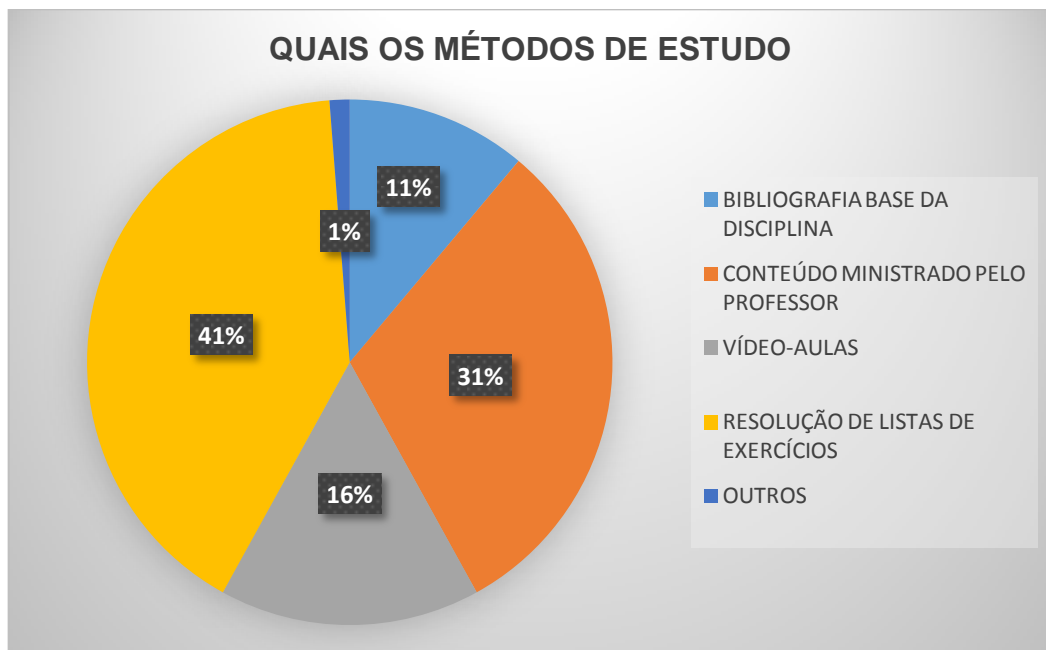


Figura 2: Distribuição dos métodos de estudo

Podemos observar que apenas 8% dos alunos frequenta a monitoria regularmente e mais de 50% procura apenas quando tem dúvidas (Figura 3).

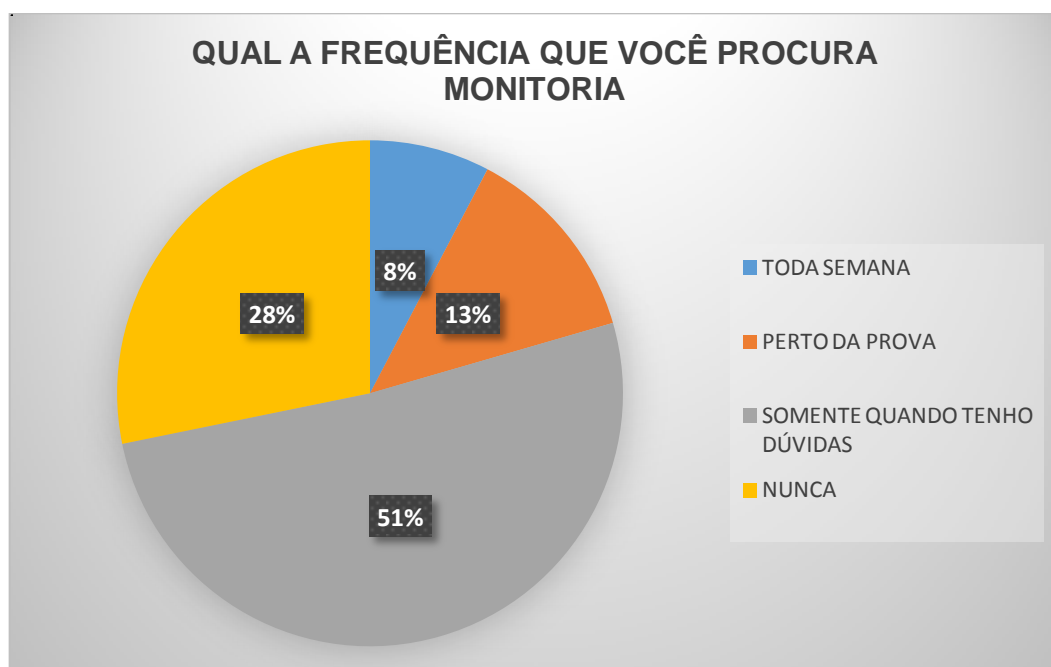


Figura 3: Frequência nas monitorias

Na figura 4, podemos contemplar que 34% achou os encontros excelente, 34% médio, 19% bom, 5% achou regular e apenas 8% avaliou como fraco.

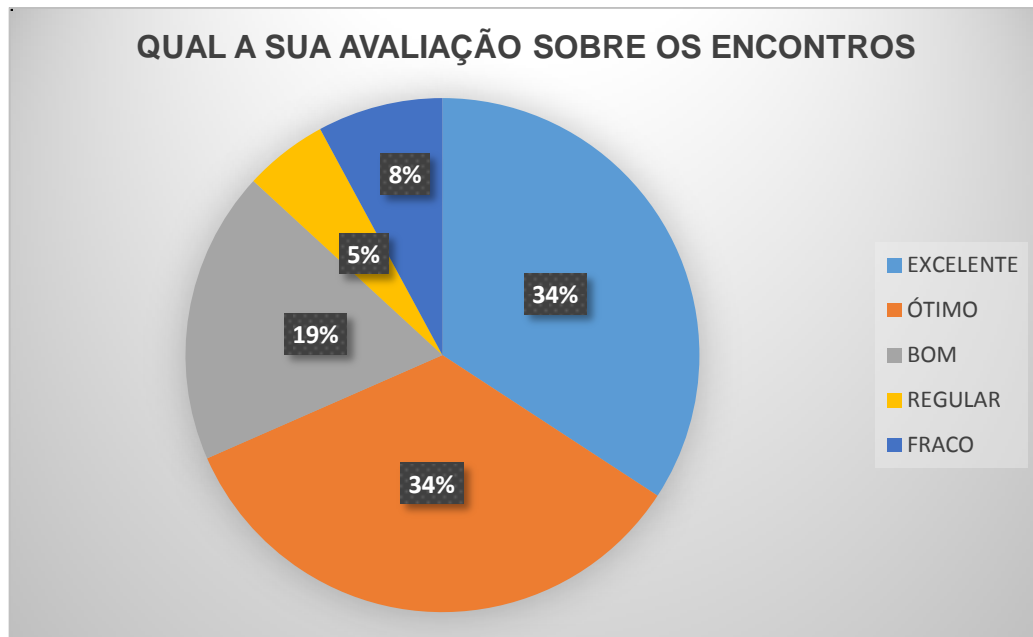


Figura 4: Avaliação dos encontros

4. CONCLUSÕES

Foi notado uma melhora significativa em diversos aspectos dos encontros em relação a primeira edição. Como por exemplo a questão da divulgação e a coleta de *feedback*. Um exemplo disto é que a maioria dos alunos (87%) avaliou positivamente os encontros e 100% demonstrou interesse em participar de mais aulas.

Baseado nesse *feedback* e visando a evolução do projeto, serão ofertados módulos com aulas semanais de geometria analítica e álgebra linear nos próximos semestres. Posteriormente pretende-se fazer uma análise dos índices de aprovação dos alunos participantes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, V.C. **Ensino e Aprendizagem de Álgebra Linear: Uma Discussão acerca de Aulas Tradicionais, Reversas e de Vídeos Digitais**. 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas.

LOBO, M.B.C.M. Panorama Da Evasão No Ensino Superior Brasileiro: Aspectos Gerais Das Causas E Soluções. **ABMES Cadernos**, Brasília, n 25. p. 9-58, 2012

NUNES, R.C.; MARCUZZO, M.V.L.; HOFFMAN, I.L. Conhecimento Organizacional sobre Evasão a Partir do Modelo de Dados do Pingifes. In: **XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas**, Florianópolis, 2013.

PASSOS, F.G et. al. Análise dos Índices de Reprovações das Disciplinas Cálculo I E Geometria Analítica nos Cursos de Engenharia da Univasf. In: **XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA**, Curitiba, 2007.