

# A IMPORTÂNCIA DE ATIVIDADES DE NIVELAMENTO ATRAVÉS DO PROJETO GAMA PARA CURSAR AS DISCIPLINAS DE ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

JORGE LUIZ DE MELLO CAURIO JUNIOR<sup>1</sup>; REJANE PERGHER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFPEL – [juniorcaurio@gmail.com](mailto:juniorcaurio@gmail.com)

<sup>2</sup>UFPeL – [rejane.pergher@gmail.com](mailto:rejane.pergher@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

O aluno ingressante no ensino superior no Brasil, mais especificamente nos cursos das ciências exatas e da terra, sofre um enorme impacto em seu primeiro contato com as disciplinas fundamentais de cálculo, álgebra e geometria, principalmente os oriundos de instituições de ensino públicas. De acordo com CARVALHO (2007), isto se dá ao fato de que o aluno em seu ensino fundamental e médio, não recebeu as instruções adequadas para que possa pensar em matemática de uma forma mais adequada e abstrata, assim dificultando seu ingresso no ensino superior.

Situação que resulta em altos índices de reprovação e evasão nos cursos superiores que possuem como base as disciplinas de álgebra linear e geometria analítica. Segundo LOBO (2007), o curso de Matemática possuía no ano de 2005, altos índices de evasão, taxa em torno de 44%, o que ressalta a importância de um projeto com atividades introdutórias e preparatórias para o aluno ingressante nos cursos superiores de ciências exatas e da terra.

Conforme FRESCKI (2009) propõe um curso de nivelamento para o auxílio de professores e alunos, a UFPEL - Universidade Federal de Pelotas, possui um projeto chamado GAMA - Grupo de Apoio em Matemática, uma iniciativa de professores do IFM – Instituto de Matemática e Física da UFPEL, que visa auxiliar nesta lacuna causada pela formação insuficiente de conceitos básicos no ensino fundamental e médio do aluno, assim preparando os alunos ingressantes para as disciplinas de cálculo, álgebra linear e geometria analítica.

## 2. METODOLOGIA

Foram ofertados dois encontros sobre álgebra linear e geometria analítica no primeiro semestre de 2019, um logo no início do semestre e outro ao seu decorrer. Nestes dois encontros foram estudados com os alunos os conceitos básicos das disciplinas com intuito de prepará-los para o semestre acadêmico.

Os encontros ocorreram em sábados à tarde, com duração de quatro horas cada, duas horas dedicadas a parte teórica das disciplinas e duas horas a parte prática, consideramos a resolução de exercícios em conjunto com os alunos como prática das disciplinas, as aulas dos encontros foram ministradas por um bolsista do projeto GAMA, orientado por um professor orientador do projeto GAMA.

Foi aplicado ao final de cada encontro um questionário, visando apontar algumas questões para análise na pesquisa como de onde veio o aluno, quais suas maiores dificuldades com as disciplinas, quais conceitos matemáticos ele traz de sua formação anterior para o início de sua formação acadêmica, seu parecer sobre o conteúdo e as metodologias aplicadas no encontro e se ele frequentaria aulas semanais de reforço sempre aos sábados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois encontros totalizaram 78 alunos inscritos de diversas áreas relacionadas as ciências exatas e da terra, destes, 55 estiveram presente. Com a aplicação do questionário ao final de cada encontro foi possível observar os seguintes dados sobre os alunos:

- 90% dos alunos cursaram ao menos um ano letivo em instituições de ensino públicas;
- 45% dos alunos são ingressantes no primeiro semestre de 2019;
- Dos 55% que não estão no primeiro semestre, 59% já reprovaram em alguma disciplina;
- 85% dos alunos já foi ao menos uma vez a alguma monitoria de álgebra linear e geometria analítica;
- 94% frequentaria aulas de reforço semanais de álgebra linear e geometria analítica;
- Dos alunos que frequentaram ao menos um encontro de álgebra linear e geometria analítica, 43% foram aprovados na disciplina, 12% foram reprovados e 45% ficaram infrequentes, estes dados foram obtidos no final do primeiro semestre de 2019.

Ainda foi observado em qual tipo de instituição de ensino o aluno concluiu o ensino médio (Figura 1) e assim foi possível observar grande parte dos alunos vem de instituição de ensino pública.



Figura 1: Conclusão do ensino médio

Quanto as dificuldades encontradas no ingresso aos estudos acadêmicos, os alunos enfatizam três grandes fatores, a falta de conhecimentos prévios de matemática básica, dificuldade na compreensão da parte teórica das disciplinas e a falta de tempo para o estudo (Figura 2). O que se mostra compatível com o que diz CARDOSO (2007), de acordo com sua pesquisa, o principal motivo das dificuldades encontradas pelos alunos de ensino superior que ingressam em cursos

das ciências exatas e da terra é a falta do entendimento do que é a matemática em níveis de compreensão abstratos, sem o exemplo do dia-a-dia.



Figura 2: Maiores dificuldades no ingresso ao ensino superior

Também foi possível observar como os alunos avaliaram o encontro, 52% responderam que o encontro foi excelente, 16% ótimo, 29% acharam regular e 3% ruim (Figura 3).



Figura 3: Como o aluno avaliou os encontros

#### 4. CONCLUSÕES

Foi observado uma melhora do primeiro encontro em relação ao segundo no entendimento dos alunos quanto ao conteúdo das disciplinas, ao final do semestre também foi possível averiguar que 78% dos alunos que frequentaram suas aulas até o final foram aprovados nas disciplinas de álgebra linear e geometria analítica.

Devido ao grande interesse demonstrado pelos alunos em aulas semanais de reforço em álgebra linear e geometria analítica, foi criado módulos de aulas que estão sendo aplicados no segundo semestre de 2019 durante os sábados na parte da manhã. Ao final do semestre será verificado o índice de aprovação dos alunos que estão participando dos módulos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, M. **O ensino de matemática I**, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Matemática, 12 de Junho, 2007.

SILVA FILHO, R.L.L.; MOTEJUNAS, P.R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M.B.C.M. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de pesquisas**, Instituto Lobo para o Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia, v.37, n.132, set/dez. 2007.

FRESCKI, F.B.; PIGATTO, P. Dificuldades na aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral na Educação Tecnológica: proposta de um Curso de Nivelamento. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, 1., Ponta Grossa, 2009, **Anais...** Paraná: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, 2009. p.910-917.