

## PROJETO GAMA: UMA TRAJETÓRIA DE SUCESSO

HUGO SILVA DE ALMEIDA VENANCIO LOPES<sup>1</sup>;  
REJANE PERGHER <sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [hugo.venancio.lopes@gmail.com](mailto:hugo.venancio.lopes@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [rejane.pergher@gmail.com](mailto:rejane.pergher@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Não é de hoje que as universidades no Brasil e no mundo vêm se preocupando com os índices de reprovação/infrequência nas disciplinas de cálculo, com a defasagem de aprendizagem entre a formação básica e superior e com a evasão dos estudantes de cursos de exatas. Isto pode ser observado em PASSOS (2007), NASCIMENTO (2018), GONTIJO (2015) e SILVA (2007). Muitos são os motivos para que esses fatos aconteçam, mas é de suma importância que medidas sejam tomadas para mudar essa realidade.

Uma exemplificação dessa preocupação está em PASSOS (2007), “O Alto índice de reprovações na área de exatas, especificamente em Cálculo I e Geometria Analítica, da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, serviu de motivação para se pesquisar e encontrar as possíveis causas para essa ocorrência e as soluções para se amenizar essa situação.”

Pensando em uma alternativa para a solução desses problemas na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), o projeto Tópicos de Matemática Elemental: Matemática Básica - Iniciação ao Cálculo (TME), conhecido hoje como Grupo de Apoio em Matemática (GAMA) desde de 2015, foi criado. Em maio de 2010 com a iniciativa de três professores (Alexandre Molter, Cicero Nachtigall e Janice Nery) do Departamento de Matemática e Estatística da UFPEL, que estavam preocupados com os índices de reprovação/evasão nas disciplinas de matemática na UFPEL, iniciaram as atividades do projeto e neste ano de 2020 o GAMA completou 10 anos de atuação no ensino e aprendizagem de matemática para milhares de estudantes. Este trabalho consiste em um pequeno resumo das principais atividades, acontecimentos e alguns resultados dessa trajetória.

### 2. METODOLOGIA

O Projeto GAMA, em linhas gerais, é composto por um professor coordenador e vice coordenador, mais um grupo de professores (todos da área de matemática), que auxiliam nas atividades em geral. O grupo também é formado por 15 bolsistas atualmente, alunos de diversos cursos da UFPEL, que já cursaram as disciplinas iniciais de cálculo e que trabalham de maneira mais direta com os estudantes, como por exemplo em monitorias individualizadas ou em pequenos grupos, em atividades administrativas, como confecção de materiais, levantamentos estatísticos ou, ainda, em cursos de capacitação. Dentro das principais atividades do GAMA nesses 10 anos pode ser citado: as Monitorias onde o estudante com dificuldades em algum conteúdo pode procurar o bolsista do projeto para auxiliá-lo, em local e horário pré-estabelecido, durante todo o semestre; o Curso Preparatório para o Cálculo (CPC), que acontece no período de recesso acadêmico, antes do início das aulas, para que o estudante

tenha a oportunidade de aprimorar seus conhecimentos, e é ministrado por dois bolsistas, com a supervisão de um professor em sala de aula; Atividades de Reforço em Cálculo (ARC), que são módulos onde são ministrados os conteúdos de matemática básica, funções e funções trigonométricas, limites, derivadas, integrais, sequências e séries e mais recentemente álgebra linear e geometria analítica, que ocorrem durante o semestre e são ministrados por uma dupla de bolsistas, também com a supervisão de um professor em sala de aula; e por fim, os Encontros de cálculo, álgebra linear, geometria analítica e, eventualmente, equações diferenciais, que são aulas onde são resolvidos exercícios e sanadas dúvidas teóricas. Os encontros acontecem periodicamente ao longo do semestre, e também são ministrados por dois bolsistas com a presença de um professor em sala de aula.

O projeto GAMA sempre esteve empenhado em ajudar os estudantes no aprendizado de matemática. Pensando nisso o projeto tem dois objetivos principais: o primeiro é o de reforçar os conhecimentos dos estudantes participantes nos conteúdos de matemática como um todo e como consequência pretende-se reduzir os índices de reprovação e evasão nas disciplinas de início de curso que envolvem matemática; e o segundo, é o de proporcionar aos bolsistas da UFPEL, uma possibilidade de contato com a prática docente, através do trabalho de monitoria ou atuando nas aulas e, pensando na formação continuada, aperfeiçoar seus conhecimentos matemáticos.

Dentro da estrutura do projeto já se teve duas concepções de organização, inicialmente como Projeto de Ensino e atualmente como Programa Estratégico Institucional. Basicamente, segundo a Coordenação de Ensino e Currículo da UFPEL, os Projetos de Ensino se caracterizam por fazer uma “reflexão sobre o contexto do projeto pedagógico do curso, no intuito de contribuir para o aprimoramento e qualificação do processo de ensino-aprendizagem, através de atividades de caráter temporário” e os Programas Estratégicos Institucionais têm “um conjunto articulado de ações com caráter institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e a longo prazo.”

Até o ano de 2016 o Projeto GAMA era caracterizado como Projeto de Ensino e suas atividades tinham algumas características específicas. Em 2017, quando foi enquadrado como Programa Estratégico Institucional algumas atividades foram ampliadas, bem como a sua abrangência. Será destacado agora as principais alterações nas atividades de monitoria, ARC e nos Encontros. Nas monitorias houve uma grande ampliação no atendimento pois antes de 2017 cada monitor era responsável por uma turma, dependendo da demanda por monitoria poderia ter até 3 turmas. Após 2017, o monitor não era mais responsável por turmas, mas sim por qualquer estudante que quisesse tirar alguma dúvida. Em 2014/2 o Projeto GAMA, na época TME, em parceria com a Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) desenvolveu as ARC com 40 % das vagas destinadas a acadêmicos em situação de vulnerabilidade social, as turmas eram de aproximadamente 20 estudantes e as atividades eram em apenas 3 módulos (I,II,III), com os conteúdos de funções reais, limites de funções e

derivadas, respectivamente. Após 2017, as ARC ganharam novos módulos como já citado anteriormente e o número de vagas ficou em torno de 50 estudantes por módulo. Os Encontros antes de 2017 eram conhecidos como Aulões e a sistemática de trabalho era bem semelhante com os Encontros atuais. Uma outra novidade após 2017 é a parceria formada com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense campus Pelotas (IFSUL) que possibilitou uma maior abrangência do GAMA atingindo estudantes tanto do IFSUL quanto dos colégios estaduais e municipais de Pelotas, intensificando-se em 2019.

Devido à pandemia do covid-19 em 2020, as atividades presenciais do projeto foram suspensas. Para dar continuidade ao projeto e ajudar os estudantes na sua aprendizagem em matemática algumas alternativas foram buscadas. Atualmente, todos os módulos são oferecidos de forma online, por videoaulas e disponibilizadas na plataforma do Youtube, e os atendimentos aos alunos, que são feitos através das monitorias, também é de maneira online por grupos no WhatsApp e Facebook para evitar aglomerações. Com isso, centenas de alunos mantiveram o vínculo com a Universidade, receberam certificado sempre que atingida a frequência exigida, e ainda, se mantiveram ativos, com a possibilidade de contato com professores e bolsistas do projeto sempre de forma remota.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para ilustrar a importância e impacto que o GAMA tem na comunidade acadêmica, será apresentado na tabela 1, um resumo do percentual de aprovação dos estudantes que participaram das atividades do projeto no período de 2017/1 a 2019/1. Os resultados que serão apresentados a seguir levaram em consideração que os estudantes aptos estavam cursando uma disciplina de cálculo concomitantemente à atividade no GAMA, estando frequente nesta atividade.

A tabela a seguir apresenta as atividades do projeto com o número de inscrições, o número de estudantes aptos, objetos de estudo deste trabalho, os números e porcentagens de aprovados nas disciplinas de cálculo para cada período.

Tabela 1 - Porcentagem de aprovados nas atividades para o período de 2017 a 2019/1.

|      |                                  | Atividades |     |           |           | Total |
|------|----------------------------------|------------|-----|-----------|-----------|-------|
|      |                                  | CPC        | ARC | Monitoria | Encontros |       |
| 2017 | Inscrições                       | 136        | 735 | 520       | 113       | 1504  |
|      | Aptos                            | 77         | 355 | 352       | 102       | 886   |
|      | Aprovados                        | 40         | 197 | 195       | 55        | 487   |
|      | Porcentagem de Aprovados em 2017 |            |     |           |           | 55%   |
| 2018 | Inscrições                       | 244        | 650 | 536       | 145       | 1575  |
|      | Aptos                            | 155        | 306 | 525       | 142       | 1128  |
|      | Aprovados                        | 77         | 178 | 346       | 82        | 682   |
|      | Porcentagem de Aprovados em 2018 |            |     |           |           | 60%   |

|                                    |            |   |     |     |     |      |
|------------------------------------|------------|---|-----|-----|-----|------|
| 2019/1                             | Inscrições | - | 867 | 394 | 126 | 1387 |
|                                    | Aptos      | - | 422 | 370 | 124 | 916  |
|                                    | Aprovados  | - | 190 | 196 | 50  | 436  |
| Porcentagem de Aprovados em 2019/1 |            |   |     |     |     | 48%  |

Fonte: Adaptado pelo autor, 2020.

Percebe-se que, para o período de 2017 e 2018, a taxa de aprovação é superior a 50%. Ou seja, se o estudante que buscar as atividades do projeto estiver cursando uma disciplina concomitantemente e estiver frequente, tem uma chance de mais de 50% de ser aprovado.

É interessante observar também a quantidade de inscritos que o GAMA atendeu, o que reflete em estudantes participantes com dificuldades em determinado conteúdo. Sem a existência do projeto seriam mais de 4466 dúvidas no período entre 2017 a 2019/1 que não seriam sanadas, podendo colaborar para o aumento dos problemas enfrentados pelas universidades do Brasil.

#### 4. CONCLUSÕES

Diante das preocupações, como os altos índices de reprovação e infrequência, a defasagem entre a formação básica e superior e a evasão dos estudantes de cursos de exatas nas universidades do Brasil e no mundo, o GAMA vem se colocando a frente do problema e combatendo estas dificuldades. Suas atividades permitem que os estudantes tenham uma oportunidade de aprendizagem e uma diminuição das angústias geradas por esta situação. Sua existência nesses 10 anos permitiu que muitos estudantes pudessem aprender matemática e concluir os seus cursos de graduação, pois como mencionado os estudantes que participam das atividades têm muitas dificuldades e, com auxílio, têm mais de 50% de chance de serem aprovados em seus cursos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PASSOS, F.G. et al. Análise dos índices de Reprovação das Disciplinas Cálculo I e Geometria Analítica nos Cursos de Engenharia da UNIVASF. In: **XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA**. Curitiba/PR, 2007.

NASCIMENTO, K S. et al. Análise do Índice de Reprovação e Evasão na Disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I da UFCG-Cuité. In: **III CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS**. Campina grande/PR, 2018.

GONTIJO, J F. et al. Um Estudo Sobre o Baixo Índice de Aproveitamento nas Disciplinas de Cálculo da Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba. **Revista Iluminart**, Rio Paranaíba/MG, v.7, n. 13, p.101 – 111, 2015.

SILVA Fo. R.L.L. et al., A evasão no ensino superior brasileiro. **Instituto Lobo para o Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia**, Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, 2007.