



RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OFICINAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA VOLTADAS A ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

Alisson Broch Magni (alissonmagni0700@gmail.com)

Raí dos Reis Freiburger (raifreiburger@gmail.com)

Patrícia Lima da Silva (patriciasilva@furg.br)

1. INTRODUÇÃO

Esse relato de experiência envolve dois licenciandos em Ciências Exatas, Alisson Broch Magni e Raí dos Reis Freiburger, da ênfase em Matemática, que estudam no Campus Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande (FURG-SAP). Estes autores atuaram como bolsista nas 'Oficinas de Nivelamento de Matemática', que faz parte de um projeto intitulado 'Projeto de Desenvolvimento da Matemática' durante o ano de 2019, sob a coordenação da Técnica Administrativa em Educação (TAE), da área da Matemática, Patrícia Lima da Silva. Iniciamos contextualizando a realidade do Campus FURG-SAP onde os autores e o projeto estão inseridos.

O Campus FURG-SAP possui cinco cursos de graduação, são eles: Engenharia Agroindustrial - Indústrias Alimentícias, Engenharia Agroindustrial - Agroquímica, Licenciatura em Ciências Exatas (Ênfase em Química, Física ou Matemática), Engenharia de Produção e Administração, o último sendo ofertado pelo turno da noite e os demais em turno integral. A Universidade atende toda a Região Metropolitana de Porto Alegre, além de cidades vizinhas de sua localização, como: Caraá, Osório, Litoral Norte e afins.

Um dos objetivos do projeto no qual atuamos é contribuir para a aprovação nas disciplinas de Matemática dos cinco cursos de graduação do Campus FURG-SAP. As dificuldades encontradas pelos estudantes nas disciplinas de Matemática não é um problema exclusivo de uma universidade específica, de uma região específica, ou, até mesmo, de um tempo específico. Podemos verificar, com base em Barufi (1999), que na última década do século XX, o índice de não aprovação na disciplina de Cálculo, comumente pertencente ao currículo de muitos cursos de graduação, é muito alto. A autora, em sua tese de doutorado pela Universidade de São Paulo (USP), numa pesquisa realizada com os cursos da Escola Politécnica da USP, entre 1990 e 1995, levanta alguns dados que revelam que durante este período, o maior percentual de aprovação dos alunos do Instituto de Matemática e Estatística na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral é de 58,1% e o menor índice de aprovação chega aos 21,3% (BARUFI, 1999). Rezende (2003), em sua tese de doutorado, desenvolveu uma pesquisa na Universidade Federal Fluminense (UFF), onde revela dados importantes relacionados diretamente à reprovação na disciplina de Cálculo: "Na UFF, a variação do índice de não aprovação se encontra na faixa de 45% a 95%, sendo que, para o Curso de Matemática, este não é inferior a 65%." (REZENDE, 2003, p. 2).

Além disso, podemos citar também dados mais atuais. Entre 2010 e 2014, em uma pesquisa feita nos cursos de graduação da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), pertinente aos cursos que possuem em sua estrutura curricular a disciplina de Cálculo Diferencial Integral, Staron (2016) escreve que "O alto índice de



evasão e reprovação existente no curso ao curto prazo é expressivo: apenas 21% dos matriculados concluíram a matéria. Nota-se ainda que 90% dos matriculados cursaram a disciplina mais de uma vez.” (STARON, 2016, p. 1).

Por outro lado, quando olhamos para o Ensino Médio percebemos que as avaliações oficiais no Brasil apresentam dados preocupantes. Para Oliveira (2019), em uma matéria divulgada no G1, com base nos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), do Ministério da Educação (MEC), o aprendizado adequado de Matemática dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio foi de 9,8% para 9,1%, caindo 0,7 ponto percentual no Brasil entre 2007 e 2017. Isso quer dizer que apenas 9,1% dos concluintes desta etapa de ensino aprendem adequadamente o que deveria ser visto nessa fase. Este cenário exige dos alunos ingressantes na universidade uma enorme dedicação nas disciplinas de Matemática, pois necessitam estudar conteúdos, que são pré-requisitos para tais disciplinas do Ensino Superior, que em muitos casos nem foi discutido no Ensino Básico.

2. CONTEXTO E DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

2.1 A IDEALIZAÇÃO DAS OFICINAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA

Observamos, no decorrer dos semestres, que alguns estudantes entram na universidade com algumas lacunas em conteúdos do Ensino Básico necessários ao bom desempenho nas disciplinas de Matemática do Ensino Superior. Pensando nisso, foram idealizadas as Oficinas de Nivelamento de Matemática, que tiveram a sua primeira edição no primeiro semestre de 2018.

Essa ação visa instruir e direcionar os estudos extraclasse dos universitários, apresentando-lhes e revisando conceitos de Matemática em nível de Ensino Médio. A primeira edição, realizada no primeiro semestre de 2018, contou com outra bolsista atuando no projeto. Em 2019, os licenciandos Alisson Broch Magni e Raí dos Reis Freiburger adentraram no projeto como bolsistas.

As Oficinas de Nivelamento de Matemática foram estruturadas em 10 encontros presenciais. Os livros que foram base para as oficinas foram disponibilizados no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (LEPEMAT) e na biblioteca do Campus FURG-SAP para realizarmos os planejamentos e para efetuarmos um estudo prévio dos conteúdos.

2.2 O PLANEJAMENTO DAS OFICINAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA PARA 2019

Para o primeiro semestre letivo de 2019, permanecemos com a mesma metodologia que o projeto teve em 2018/1, a saber, dez encontros presenciais com duração de duas horas onde eram alternados momentos de exposição de conteúdos com momentos de resolução de exercícios pelos estudantes que se organizavam em grupos. Com relação aos conteúdos, eles foram revistos e as mudanças foram relevantes em relação aos assuntos trabalhados.

Ao término do primeiro semestre letivo de 2019, percebemos que mesmo com as edições anteriores das Oficinas de Nivelamento de Matemática, houve muita procura por uma nova edição do projeto.

Pensando em disponibilizar novas oportunidades para os estudantes participarem do projeto, oferecemos mais duas edições das Oficinas em 2019. Uma delas no formato intensivo, composta por cinco encontros diários de 4 horas de duração na última semana das férias de inverno. A outra seguindo a mesma



metodologia das duas primeiras edições do projeto e iniciando na segunda semana de aula do segundo semestre letivo de 2019.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

3.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO SOBRE AS OFICINAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA 2019/1

As Oficinas de Nivelamento de Matemática foram realizadas durante o primeiro semestre de 2019, tendo como público alvo os calouros, mas contemplando os veteranos interessados também. Para melhor atender os estudantes, foram oferecidas duas turmas, ambas nas sextas-feiras, uma no turno da manhã e a outra no turno da tarde. Neste ano as Oficinas ocorreram entre os meses de março e maio.

Para essa edição, iniciou-se uma preparação em novembro de 2018, onde os assuntos foram reformulados com o entendimento de que a forma de abordagem dos conteúdos trabalhados nesta próxima edição deveria ser mais objetiva, assimilando-se com as aulas das disciplinas de Matemática dos cursos de graduação. Essa preparação também teve como objetivo preparar os bolsistas através de ensaios prévios para a atuação como ministrantes das Oficinas.

Contamos com 73 alunos inscritos, sendo que apenas 60 destes participaram de alguma oficina. No entanto, apenas 14 estudantes participaram de pelo menos oito oficinas (condição necessária para receber o certificado de participação).

Deixando um pouco os números de lado, pessoalmente, a experiência de estar dentro de uma sala de aula como professor pela primeira vez é extremamente gratificante quando se há um preparo específico para tal. Antes mesmo da atuação como professor, os ensaios realizados foram de enorme importância, para que a “fala matemática” fosse construída e que não houvesse precipitações em conceitos matemáticos. Em momento algum (talvez por se tratar de alunos do Ensino Superior) houve situações onde faltasse disciplina aos alunos, logo, todos os encontros costumavam ser de grande aprendizado para quem se interessava.

Como citado na última frase, podemos dizer que metade da turma não se interessava pelo que estavam presenciando. E após uma avaliação individual pela participação como professor, começaram a surgir algumas reflexões, tais como: “Será que os conteúdos eram extensos demais? Será que faltou motivação do professor? Será que a metodologia de ensino era apropriada? Ou será que faltava motivação dos alunos?”.

Todas estas perguntas foram norteadoras para a idealização e a reconstrução das Oficinas de Nivelamento de Matemática para o segundo semestre de 2019 (2019/2).

3.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO SOBRE AS OFICINAS INTENSIVAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA

Ao analisar as disciplinas ofertadas no segundo semestre de 2019, verificamos que as disciplinas de Matemática, comumente pertencentes ao primeiro semestre na grade curricular dos cursos de graduação, seriam ofertadas novamente. Tendo em vista que a procura por essas disciplinas seria grande e que a procura pelas Oficinas no primeiro semestre também foi grande, idealizamos uma proposta de aulas intensivas, a serem realizadas na última semana das férias de inverno. As



aulas ocorreriam todas as tardes desta semana, com duração de quatro horas cada aula.

Como a proposta era totalmente diferente do que estávamos acostumados, tivemos um cuidado no momento de estruturar os planejamentos para que as aulas fossem mais objetivas, baseadas em resolução de exercícios, visando que não houvesse um sentimento de aulas extremamente extensas. Logo de início pudemos perceber que seria necessário rever os conteúdos propostos para as oficinas, pois para que pudéssemos aplicar as mesmas, seguindo o objetivo proposto e com bastante clareza, teríamos que ter um bom domínio de cada assunto.

No entanto, apesar de toda a preparação, não tivemos nenhum inscrito nas Oficinas Intensivas de Nivelamento de Matemática. Acreditamos que a ausência de procura nesta modalidade das Oficinas deve-se ao fato de ter sido ofertada na última semana de férias de inverno, pois muitos alunos, que são de outras regiões, não teriam retornado para a cidade ainda. No entanto, este tempo não foi desperdiçado. O horário em que as aulas seriam executadas foi utilizado para reestruturar os planejamentos, de maneira que os mesmos se adequassem para a segunda modalidade de 2019/2.

3.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO SOBRE AS OFICINAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA 2019/2

Na primeira semana de aula, após as férias de inverno, foi realizada a divulgação das Oficinas, por meio das redes sociais e nas salas de aula das disciplinas de Matemática. Para esta modalidade tivemos apenas 14 inscritos, diferente do que esperávamos, sendo que destes, 6 não tiveram nenhuma presença.

Os encontros foram realizados nas segundas-feiras das 17:30 às 19:30. Este dia e este horário foram escolhidos levando em consideração a disponibilidade da sala do LEPEMAT, dos acadêmicos que ministraram as oficinas e coincidindo também com os horários que os estudantes não tinham outras aulas na universidade.

As duas primeiras aulas foram ministradas pelo acadêmico Alisson Broch Magni. A terceira e a quarta foram ministradas pelo acadêmico Raí dos Reis Freiburger, sendo as demais ministradas de maneira intercalada pelos acadêmicos. Apesar disso, os dois acadêmicos sempre se fizeram presentes em todas as aulas, independente de quem ministraria as mesmas. Assim, um pode colaborar com o outro durante as aulas com observações, apontamentos e auxiliando os alunos, tirando dúvidas, na resolução dos exercícios feitos em aula.

Alguns conteúdos, naturalmente, apresentam mais dificuldades para muitos estudantes. Como os conteúdos que seriam vistos eram extensos e tínhamos pouco tempo de aula, em algumas oficinas, disponibilizamos aos alunos algumas listas de exercícios dos referidos assuntos trabalhados, para que os alunos pudessem praticar em casa. Desta forma, foi solicitado aos estudantes para retornarem com as listas resolvidas no encontro seguinte. Assim, enquanto um bolsista ministrava a aula, o outro realizava a correção individual dos exercícios.

São muitos os desafios do ministrante dentro da sala de aula. Dentre eles, destacamos os seguintes: fazer a aula ser atrativa para despertar o interesse dos alunos e a frequência dos mesmos. Pois, em relação à frequência dos alunos, tivemos apenas dois que vieram na maioria das aulas, mas não participando do número mínimo de aulas exigido como condição para obtenção do certificado do projeto. Os outros tiveram muitas faltas ou não vieram em nenhuma oficina. Este foi



um grave problema, pois os conteúdos haviam sido organizados em uma ordem de modo que um determinado conteúdo fosse pré-requisito para o próximo a ser estudado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das formas de nos prepararmos para ministrar as aulas, das três edições das Oficinas de Nivelamento de Matemática, foi fazer, previamente, um ensaio da aula a ser dada. Estes ensaios foram acompanhados pela TAE Patrícia Lima da Silva, que pode colaborar com sugestões e apontamentos para melhorar a maneira de conduzir a aula. Assim, verificamos uma progressão significativa na apresentação dos conteúdos.

A experiência de ministrar algumas aulas, que foi oportunizada a nós, estudantes de Licenciatura em Ciências Exatas, foi de grande valia para contribuir com a nossa formação como futuros professores. Pois foi na prática que conseguimos desenvolver algumas habilidades e principalmente o nosso conhecimento em relação a esta base Matemática necessária às disciplinas introdutórias dos variados cursos oferecidos pela FURG no campus Santo Antônio da Patrulha.

Apesar de todos os pontos positivos, devido à evasão de alunos no projeto, consideramos que o objetivo principal do projeto, que neste caso seria a aprovação dos mesmos nas disciplinas de Matemática, não foi totalmente alcançado.

Normalmente, a procura pelas ferramentas de apoio ao estudante é relativamente grande no primeiro semestre letivo, principalmente pelos calouros. Os números citados no relato sobre as Oficinas de Nivelamento de Matemática no primeiro semestre de 2019 comprovam isso. Porém, a queda no número de participantes comparando a primeira edição deste ano e os dois módulos no segundo semestre nos fazem levantar algumas hipóteses, questionando se um possível atenuante disto seria a falta de engajamento dos estudantes com as oportunidades oferecidas a eles.

5. REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Elida. Cai aprendizado de matemática no último ano do ensino médio, aponta levantamento. **G1**. Atualizado em 21 mar. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/03/21/cai-aprendizado-de-matematica-no-ultimo-ano-do-ensino-medio-aponta-levantamento.ghtml>>. Acesso em: 4 nov. 2019.

REZENDE, Wanderley Moura. **O Ensino de Cálculo: Dificuldades de Natureza Epistemológicas**. 468 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

STARON, Francielly. O MONSTRO DA REPROVAÇÃO EM CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL. In: CONEX, 14., 2016, Ponta Grossa. **Anais do 14º CONEX**. Ponta Grossa, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2016.

BARUFI, Maria Cristina Bonomi. **A construção/negociação de significados no curso universitário inicial de Cálculo Diferencial e Integral**. 195 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.