



PIBID

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

Licenciatura em Matemática (UFRGS)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)

Professor (Bolsista(s)): Pietro Meirelles Zarpelon.

Professor Coordenador: Rodrigo Sychocki da Silva.

Professores Supervisores: Fabiana Fattore Serres e Emanuel Gil Ferreira.

Inserção em aula nos seguintes dias: (I) 05/07/2023, 06/07/2023, 07/07/2023, (II) 13/07/2023 e 14/07/2023.

Diário de Bordo – Inserção pedagógica

Após a sua participação na aula, ou conjunto de aulas, em que você acompanhou o(a) professor(a) supervisor(a), procure responder aos seguintes questionamentos (de forma separada ou em um texto único).

1 – De que forma ocorreu a sua participação na aula? Explane.

(I) No dia 05 de julho, ocorreram as atividades do Laboratório de Ensino no Colégio de Aplicação com as turmas de 8º e 9º ano. Na ocasião da aula, estavam sendo desenvolvidos exercícios sobre operações envolvendo monômios e polinômios, com cálculos diretos e aplicações do conceito na obtenção de expressões que definem área e perímetro de figuras. Nesse sentido, portanto, minha participação se deu de forma ativa, colocando-me à disposição dos estudantes para dirimir dúvidas e para incentivá-los a tomar oportunidade do momento complementar ao período de ensino regular pensado para trabalhar mais consistentemente aprendizagens no âmbito da Matemática.

No dia 06, quinta-feira, os dois primeiros períodos da manhã com a turma 82 envolveram a realização dos exercícios propostos pelo Prof. XXXX, com os quais os alunos que compareceram ao Laboratório de Ensino no dia anterior já haviam tido contato e puderam retomar, e que estavam relacionados aos exercícios que comporiam a avaliação da semana seguinte, no dia 13. Minha participação na ocasião se deu pelo auxílio aos estudantes na realização dos exercícios, semelhantemente ao dia 05, e no apoio ao Prof. XXXX, que estava ministrando a aula.

Por fim, ocorreu a aplicação do Plano de Trabalho dos colegas do grupo G3 com a turma 92 no dia 07. No contexto dessa aula, minha participação se deu de forma menos ativa, observando os colegas conduzirem as discussões sobre área do círculo e comprimento da circunferência. No terceiro período, por outro lado, minha participação ocorreu semelhantemente à do dia 06, na qual XXXX realizou também seu último trabalho de intervenção em estágio.

(II) Na aula do dia 13, quinta-feira, foi realizada a aplicação de uma avaliação sobre monômios e polinômios com os estudantes da turma 82, na qual a minha participação se deu pela observação da resolução da prova por parte dos estudantes. (cabe ressaltar que não houve atividades no Laboratório de Ensino do dia 12).

O dia 14, por sua vez, marcou a finalização do Plano de Trabalho dos colegas do grupo G3, com a dinâmica de realização de uma lista de exercícios sobre Geometria, envolvendo especificamente cálculo de áreas de figuras planas e classificação de triângulos, entre outros conceitos trabalhados na aplicação do plano de aula dos colegas. Minha participação ocorreu de modo a auxiliar os estudantes a atenuar suas dúvidas no decorrer da resolução dos exercícios. (outro destaque é dado para o fato de que a turma 81, nesse dia, estava em saída de campo, acarretando a não ocorrência de atividades no terceiro período).

2 – Como ocorreu o desenvolvimento das suas ações em aula com os discentes? Explane.

(I) Minhas ações em aula no dia 05 se desenvolveram no sentido de prestar auxílio aos estudantes no seu processo de resolução das atividades: circulei pelo Laboratório de Matemática e, no caso de alguma solicitação de ajuda por parte dos alunos, busquei incentivá-los por meio de questionamentos norteadores e evitando fornecer imediatamente as respostas para os exercícios ou os métodos para obtê-las (visando que eles desenvolvessem autonomamente o raciocínio para tal). De maneira análoga ocorreu o desenvolvimento das minhas ações na ocasião das aulas do dia 06 e do terceiro período do dia 07, com o acréscimo dos momentos de conversa com o Prof. XXXX, dado que, em um momento, sugeri para ele a correção dos exercícios no quadro à frente – algo que ele já estava planejando fazer por percepções distintas da minha.

Já na aula do dia 07, um momento da aplicação dos colegas pibidianos ocorreu de forma mais expositiva e, portanto, observei suas discussões para então, no momento de prática de exercícios envolvendo cálculo de áreas de figuras planas, apoiar os colegas no suporte à realização das atividades pelos estudantes.

(II) Na ocasião da aula do dia 14, circulei pela sala de aula, buscando atender os estudantes que solicitassem ajuda quanto aos exercícios propostos.

3 – Você percebeu engajamento, motivação ou alguma reação por parte dos estudantes nas atividades propostas? Explane.

(I) Nas propostas pedagógicas envolvendo realização de exercícios aplicadas na primeira semana do mês – caso do dia 06, parte do segundo período e terceiro período, ambos no dia 07 –, foi possível perceber engajamento por parte dos estudantes de maneira geral, empenhando-se em resolver os exercícios propostos e demonstrando isso por meio das diversas vezes que recorreram à minha ajuda ou ao auxílio dos colegas, embora inicialmente tenham reagido com certa morosidade.

Na aula mais expositiva dos colegas pibidianos, percebi um pouco de desmotivação dos estudantes da turma 92, com somente uma minoria da turma interagindo constantemente com as falas do colega Alan e alguns não demonstrando ou se desinteressando no processo pela não compreensão do que estava sendo dito. Explorando um pouco melhor essa situação observada, creio que há uma importante atuação de fatores fisiológicos, maturacionais e psicológicos próprios da idade dos estudantes, sendo uma aula de Matemática situada no primeiro período da sexta-feira, além da escolha pedagógica tomada pelos colegas em seu planejamento, com esse momento inicial de explicações que pressupunha pouca participação ativa da turma como um todo. Ainda assim, o engajamento de alguns estudantes na tentativa de compreensão da fala do colega Alan propiciou momentos de questionamentos que enriqueceram a aula, fazendo com que, gradativamente, toda a turma estivesse novamente interessada no assunto proposto e mais

preparada para a realização da parte prática.

(II) De maneira semelhante às atitudes da aula anterior, inicialmente alguns alunos da 92 estavam um pouco desmotivados para a realização das atividades, mas após um tempo todos estavam envolvidos na elaboração de raciocínios e conjecturas para resolver os exercícios. Um possível fator que pode explicar esse processo por parte discente foi a realização da atividade em grupos, também – há aquela empolgação inicial de se juntar aos amigos e que demora para se converter em motivação para o trabalho cooperativo, uma vez que os estudantes conversam entre si mais sobre assuntos pessoais e/ou externos ao conteúdo e até compreenderem a necessidade de focar na atividade sendo proposta precisam passar por um processo de apoio mútuo.

4 – Você percebeu momentos de aprendizagem por parte dos estudantes enquanto a aula acontecia? Explane.

(I) Em um momento de conversa com uma aluna, no dia 05, que já havia demonstrado dificuldades em Matemática anteriormente, eu estava buscando esclarecer a ela sobre como enxergar a composição de lados de uma figura no contexto de monômios. Usando da analogia com valores específicos para lados consecutivos unidos, ela pôde evidenciar sua compreensão de que, para um lado dividido em duas medidas 2 e 1, por exemplo, o seu comprimento total é de 3, ou seja, ela associou intuitivamente a noção de composição de segmentos com a soma de suas medidas. Buscando esclarecer essa intuição da aluna, após algumas discussões, ela pôde perceber que um segmento dividido em dois com medidas a e b mede, ao total, $a + b$. Busquei instigar essa abstração para valores generalizados a e b por meio da analogia do caminho percorrido por uma formiga, o que despertou interesse da aluna e a fez, além de compreender por que realizar a soma de monômios, construir uma memória marcante em relação à aplicação dessa noção – nas aulas seguintes, ela fez questão de reforçar que lembra da soma de monômios nesse contexto por causa dessa analogia.

Outros dois momentos de aprendizagem foram observados no dia 07: após um aluno pedir para Alan esclarecer a diferença entre círculo e circunferência, ele trouxe duas analogias interessantes – associando o círculo ao disco de *frisbee* (região interna à circunferência) e a circunferência ao anel (somente à “casca” do anel sob uma perspectiva). Acredito que as analogias do colega podem ter sido esclarecedoras para alguns estudantes, pois elas evidenciam de forma correta e significativa as definições desses elementos geométricos. O segundo momento a ser destacado é uma observação em relação a uma aluna na ocasião da aula com a turma 81. Essa aluna, que também já havia demonstrado algumas dificuldades em Matemática, estava inicialmente desmotivada a realizar os exercícios envolvendo operações com monômios, mas, após conversar com ela e convencê-la a realizá-los, conseguiu acompanhar meu raciocínio por meio das perguntas-norteadoras e desenvolveu naturalmente a obtenção das respostas, demonstrando que compreendeu o conceito trabalhado em aula.

(II) Uma atitude dos estudantes que demonstrou um progresso na sua aprendizagem ocorreu no dia 14. Na ocasião da realização da lista de exercícios pelos colegas pibidianos, alguns deles envolviam o cálculo de figuras mais complexas, demandando uma decomposição delas em figuras mais simples e que se sabe calcular suas áreas. Compreendendo que essa é uma estratégia que demanda um nível maior de abstração por parte dos estudantes, chamou a minha atenção o fato de observar que muitos estavam, por exemplo, decompondo um trapézio em um retângulo central adjunto de dois triângulos retângulos em cada um de seus lados. Essa atitude demonstrou a existência um raciocínio matemático imprescindível no processo de aprendizagem dos estudantes; a decomposição é fundamental e permeia grande parte das resoluções de problemas reais, e notar que os estudantes estão desenvolvendo esse aspecto cognitivamente desperta bastante interesse e até satisfação da minha parte.

5 – Destaque um acontecimento da aula que oportunizou a você refletir sobre o seu papel de professor(a). Explane.

(I) No dia 07, a lista de exercícios proposta pelos colegas do grupo G3 incluía uma questão de cunho mais investigativo, na qual os estudantes deveriam medir a área de uma parte do corpo. Ao perceber a dificuldade de alguns estudantes na atividade, o colega Alan foi à frente no quadro para explicar o processo de resolução – medindo o comprimento da circunferência que define essa parte, aplicando na equação da circunferência para encontrar o valor do raio e substituindo esse valor na equação da área do círculo. Esse momento me fez refletir sobre a importância de estudar e refletir sobre a atitude do professor dentro das propostas pedagógicas: em razão de uma vontade de auxiliar os estudantes, o colega acabou dando uma resposta, quando poderia ter esperado os estudantes elaborarem estratégias para resolver esse problema de forma autônoma – o que é a proposta da atividade investigativa como se intendia. Por isso a necessidade do professor se entender como ator no processo de ensino que ele proporciona, desempenhando papéis diferentes para propostas distintas e respeitando a própria intenção inicial com essa atividade.

(II) O acontecimento da segunda semana que instigou reflexões da minha parte é relativo à composição da lista de exercícios pelos colegas pibidianos. Ao analisar as questões propostas durante meus atendimentos aos alunos, percebi que algumas acabavam exigindo noções matemáticas que não foram trabalhadas pelos colegas e que, provavelmente, os estudantes não conheciam, bem como outras possuíam imagens “enviesadas” e que poderiam prejudicar a sua resolução.

Quanto à primeira pontuação sobre as questões, notei que alguns exercícios necessitavam do conhecimento sobre a propriedade das diagonais de um paralelogramo (no caso dos exercícios, o paralelogramo em questão era o losango), que se intersectam exatamente no seu ponto médio. Como essa propriedade não fora mencionada nas aulas, acredito que os colegas poderiam ter adaptado essa questão, indicando os valores decorrentes da aplicação dessa propriedade.

Para a segunda pontuação, havia uma figura que mostrava um trapézio e, conforme dito anteriormente, os alunos o dividiram em um retângulo e dois triângulos adjacentes. No entanto, a decomposição da figura mostrava claramente a existência de um retângulo, com a diferença nítida das medidas dos lados adjacentes, enquanto os cálculos feitos corretamente para encontrar suas medidas representavam a existência de um quadrado, ou seja, visualmente a figura era um retângulo e matematicamente era um quadrado. Embora o cálculo da área dessas duas figuras não tenha diferenças, poderia ocorrer de um aluno ter dúvidas sobre a leitura da questão.

Com isso, creio que a observação dessas ocorrências mostra a importância do cuidado docente com a elaboração de exercícios, para que eles não exijam conhecimentos que ainda não foram construídos pelos alunos. Nesses casos, penso que, se o professor ainda deseja aplicar essas questões, que elas sejam propostas como desafios ou então que ele readapte seu planejamento para incluir esses conceitos não previstos. Além disso, ao elaborar atividades é imprescindível que o docente esteja atento ao rigor matemático visando a não gerar lacunas no processo de aprendizagem dos seus estudantes – senão estes irão associar conceitos e construir relações errôneas e que podem prejudicá-los posteriormente.

6 – Se você pudesse voltar ao início dessa inserção, há alguma ação que você faria de outra forma em aula com os estudantes? Explane.

Refletindo sobre as inserções ao longo do mês de julho como um todo, acredito que não alteraria minhas ações tão drasticamente, uma vez que não houve tantos momentos que propiciaram reflexões nesse âmbito. Uma única pontuação a se fazer está associada a manter uma atitude mais ativa em sala de

aula quando os momentos permitem: além de circular pela sala me mostrando disponível para dirimir as dúvidas dos estudantes, conversar com eles e questionar sobre o andamento das atividades (dado que muitos possuem vergonha de expor suas dificuldades) e incentivar aqueles que percebo que não estão as realizando. Para tal, creio que a minha desinibição em sala de aula desempenhará um papel fulcral, que é algo que ainda estou constantemente buscando trabalhar.