



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) 09/11/2023, 10/11/2023, (II) 16/11/2023, 17/11/2023, (III) 23/11/2023, 24/11/2023, (IV) 30/11/2023, 01/12/2023, (V) 07/12/2023, 08/12/2023 e 14/12/2023.

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 09 de novembro, ocorreu a primeira aula de aplicação do plano de trabalho dos colegas pibidianos Alan e Stephanie sobre classificação de ângulos com a turma 82. Minha participação, portanto, ocorreu pela observação do desenvolvimento da atividade pelos colegas e pelo auxílio nos momentos de proposição de exercícios para resolução por parte dos alunos. A última forma de atuação citada envolveu o atendimento aos estudantes em dúvidas relativas aos exercícios, ajudando-os a retomar conceitos trabalhados anteriormente ou a aplicar aqueles trabalhados durante a aula.

No dia seguinte, 10 de novembro, nos dois primeiros períodos, acompanhei a aula ministrada pela estagiária sobre regra de três composta, dando continuidade a outras aulas sobre o conteúdo ministradas em ocasiões que eu não estive presente. Após o momento de sistematização, desempenhei papel ativo de auxílio aos estudantes da turma 92 na realização das atividades, mantendo, também, diálogo com os colegas sobre os conceitos trabalhados. O momento do 3º período foi dedicado à resolução de sistemas de equações do primeiro grau com uma incógnita, de modo que a minha participação ocorreu ativamente ao auxiliar os estudantes nesse processo.

(II) No dia 16 de novembro, foi aplicada uma avaliação sobre sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas com a turma 82, acarretando uma posição de observação da minha parte. De maneira semelhante se sucedeu o terceiro período do dia 17 com a turma 81, que realizou uma atividade avaliativa de recuperação da prova aplicada na aula anterior; por outro lado, os dois primeiros períodos dessa sexta-feira não tiveram atividades do PIBID, em razão da aplicação da prova do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) com a turma 92 em particular.

(III) No dia 23 de novembro, os colegas Alan e Stephanie retomaram a aplicação de seu Plano de Trabalho com a turma 82. Em grande parte da atividade, não se fez necessária a minha participação ativa, pois os colegas propuseram momentos expositivos de explanação de conceitos, assim como as atividades individuais dos estudantes eram de cunho subjetivo, não necessitando de intervenções significativa por parte dos professores.

No dia 24 de novembro, a realização das atividades sobre regra de três composta e teorema de Tales com a turma 92 nos dois primeiros períodos foi retomada, acarretando minha participação ativa de atendimento de dúvidas dos estudantes pela sala de aula, assim como o estabelecimento de diálogo com colegas e alunos em razão das minhas dificuldades em relação ao primeiro conceito citado.

No terceiro período, com a turma 81, foi proposta a resolução de exercícios de uma lista abarcando questões relativas a conteúdos de todo o ano letivo, visando a preparar os estudantes para a realização da recuperação final (a última avaliação). Minha participação ocorreu de forma ativa ao atender às dúvidas dos estudantes.

(IV) No dia 30 de novembro, ocorreu a aplicação da última aula do plano de trabalho dos colegas Alan e Stephanie, com uma aula referente ao conceito de bissetrizes. Os colegas também propuseram uma abordagem utilizando o origami da “cabeça de gato”, com o objetivo de contextualizar o conceito sistematizado inicialmente na mesma aula, assim como os outros trabalhados nas semanas anteriores. Nesse sentido, minha participação se deu de modo a auxiliar no andamento da aula e no auxílio de alguns estudantes com dificuldades nos procedimentos de dobradura ou das orientações fornecidas pelos colegas.

Os dois primeiros períodos do dia 01 de dezembro foram ocupados pela aplicação do plano de trabalho em conjunto com os colegas Arthur e Nicole. A atividade proposta era de envolver os conceitos geométricos já trabalhados pelos estudantes da turma 92 utilizando uma abordagem de oficina de origami, onde os estudantes poderiam circular pela sala para realizar a dobradura de seu interesse e, simultaneamente, aplicar seus conhecimentos. Desse modo, minha participação ocorreu ativamente, mostrando os procedimentos de dobradura aos estudantes e ajudando a orientar para o andamento da intervenção como um todo.

No terceiro período do mesmo dia, alguns alunos da turma 81 se concentraram na resolução de exercícios como preparação para a avaliação final do ano letivo, acarretando a minha participação ativa de atendimento às suas dúvidas.

(V) No dia 07 de dezembro, ocorreu a aplicação da última avaliação do ano letivo na turma 82, abarcando conceitos vistos desde o início do ano. Minha participação, portanto, ocorreu pela observação dos estudantes durante a resolução dos problemas propostos buscando garantir a isonomia do processo avaliativo.

Nos dois primeiros períodos do dia 08 de dezembro, foi realizada uma confraternização de fechamento do ano letivo com os estudantes da turma 92; isto é, não houve intervenção pedagógica em seu intuito de trabalhar o currículo, de modo que a minha participação se deu convivendo no momento com os colegas pibidianos e alunos.

Por fim, assim como no terceiro período do dia 08, minha participação no dia 14 de dezembro ocorreu propondo atividades lúdicas aos estudantes com os colegas pibidianos – novamente sem intenção curricular. Em ambos os dias, participamos de jogos como “quem sou eu?” e “stop”.

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

(I) Nos momentos em que realizei a observação das aulas ministradas pelos colegas, tanto no dia 09 quanto no dia 10 de novembro, estive em silêncio para não interromper suas ações e atento para as atitudes dos estudantes, chamando sua atenção quando necessário e respondendo, no momento correto, as dúvidas rápidas ao longo das explicações. Nos momentos de atividade de atendimento de dúvidas, empreendi diálogo com os estudantes baseado em perguntas-norteadoras que os fizessem refletir sobre os problemas em resolução, evitando fornecer respostas imediatas.

Houve, também, um momento lúdico promovido pelos colegas pibidianos no dia 09, chamado “brincadeira do reto-raso”, em alusão à brincadeira popular “morto-vivo”; nessa ocasião, os colegas solicitaram ajuda para que eu julgasse as ações dos estudantes, se estavam posicionando seus braços corretamente conforme o ângulo informado (para conhecer melhor a proposta da brincadeira, ver “[Atv9_CAP] – ‘Ângulos e suas propriedades: Complementares, suplementares, bissetriz e opostos pelo vértice’”) para que as regras do jogo estivessem sendo aplicadas de maneira justa e correta.

Outra ação tomada por mim ocorreu no dia 10 de novembro. Na ocasião, alguns alunos trouxeram questionamentos sobre regra de três composta para mim. A maneira como a colega estagiária havia explicado eu não tinha conhecimento – não havia trabalhado de tal maneira na Educação Básica e há muito tempo na graduação –, de modo que busquei conversar com os colegas para não comprometer o atendimento da dúvida.

(II) Minhas ações em ambas as atividades citadas no tópico anterior durante os dias 16 e 17 de novembro se centraram na observação atenta da turma para garantir que o processo avaliativo se desse com isonomia para todos os estudantes.

(III) Minhas ações no dia 23 de novembro se centraram na observação da atividade aplicada com a turma atentamente e disposto a prestar auxílio aos colegas ministrando a aula. Durante o momento de realização do mapa mental sobre os conceitos trabalhados na mesma aula e na anterior, circulei um pouco pela sala para apontar algumas sugestões aos estudantes quando solicitavam. Foi aplicada, também, uma lista de exercícios, e, nesse momento, atendi às dúvidas dos estudantes da maneira com a qual já estou mais habituado: construindo o raciocínio com os estudantes por meio de perguntas, sem fornecê-los imediatamente a resposta para o problema.

Da mesma forma que citei anteriormente, minhas atividades no dia 24 ocorreram, durante os três períodos. Procurei auxiliar os estudantes em suas dificuldades e não hesitei em conversar com os colegas sobre dúvidas em relação ao conteúdo, especialmente sobre regra de três composta, como já citado.

(IV) No dia 30 de novembro, minhas ações se centraram em garantir que todos os estudantes estivessem prestando atenção na aula sendo ministrada pelos colegas, solicitando mais respeito e que parassem de estabelecer diálogos paralelos ao que estava sendo exposto, se necessário.

Durante os atendimentos no dia 01 de dezembro, procurei assumir posição de construção das resoluções em conjunto com os estudantes, realizando perguntas e sugerindo reconstruções dos seus raciocínios.

(V) Não há muito a pontuar em relação às minhas ações em uma proposta como a ocorrida no dia 07 de dezembro, à exceção do fato de que estive atento para os estudantes realizando a avaliação e disposto a prestar auxílio quanto aos materiais faltantes dos estudantes – como borracha e lápis.

Durante o lanche coletivo no dia 08, minha convivência com os estudantes e os colegas pibidianos

se tratou de diálogos estabelecidos e auxílio na disponibilização de alimentos ou bebidas a quem estava presente.

Nos dois dias de brincadeiras, procurei estabelecer com os presentes um ambiente amistoso e lúdico pela participação de todos.

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

(I) Quanto às aulas expositivas, notei que os estudantes, em grande parte, estavam atentos às explicações dos colegas, questionando quando algo não havia ficado claro e observando os conceitos expostos. Ainda assim, a atividade lúdica do “reto-raso” recebeu um engajamento especial por parte dos discentes da 82, uma vez que ela possui uma natureza motivadora pelo fator competitivo e de sistematização dos conceitos trabalhados (os estudantes gostam de mostrar que compreenderam tal ensinamento). Por outro lado, os alunos da turma 81 se mostraram muito dispersos para a realização dos exercícios sobre sistemas no dia 10 de novembro; poucos estavam, de fato, realizando a atividade, enquanto a maioria estava conversando ou brincando, desfocados do intuito da proposta de estudos para as avaliações finais do ano letivo.

(II) As duas atividades avaliativas citadas realizadas na segunda semana desse conjunto de inserções não tiveram intercorrências no que tange às atitudes dos estudantes; todos presentes se dedicaram a resolvê-las.

(III) Uma das propostas dos colegas pibidianos era construir os conceitos de suplementar e complementar por meio de discussões com os alunos da 82. Percebi que eles receberam uma resposta bem positiva por parte da turma, que, assim como nas discussões sobre a diferença entre ‘reto’ e ‘raso’, trouxe contribuições e perguntas que qualificaram a exposição do conteúdo.

Por outro lado, grande parte da turma 81 novamente apresentou dispersão em relação à atividade proposta, dessa vez mais em razão de que os estudantes que necessitavam de nota ao final do ano estavam se dedicando mais na resolução dos exercícios trazidos na lista.

(IV) Percebi que os estudantes nas três ocasiões citadas nessa quarta semana engajaram nas atividades de alguma forma. Os alunos mais próximos de mim no dia 30 de novembro estavam bem interessados na atividade de origami, embora também sejam recorrentes na dispersão durante as aulas. Percebi que, embora algumas vezes estivessem conversando sobre assuntos alheios à aula, também empreendiam discussões sobre o próprio origami que estavam realizando e sobre os questionamentos lançados pelos colegas, estabelecendo um ambiente investigativo muito significativo para si. De maneira semelhante, os estudantes demonstraram bastante engajamento na oficina de origami proposta por nosso grupo. Esse interesse esteve registrado em suas produções textuais, que expressaram um *feedback* positivo para a atividade, e na quantidade de material utilizado, em razão da rotatividade de dobraduras realizadas, denunciando que cada estudante fez pelos menos duas dobraduras diferentes. Por fim, quanto à atividade de revisão para a avaliação final, com minhas ações concentradas especialmente em um grupo de estudantes, percebi que estes estavam dedicados a se preparar para esse processo, demonstrando interesse em compreender os procedimentos necessários para a resolução de problemas envolvendo os conteúdos do ano letivo.

(V) Entendo que, pela natureza das atividades desse quinto conjunto de inserções nos meses de

novembro e dezembro, os alunos estiveram imersos no que era desenvolvido, em grande parte. Desde a necessidade de realizar a avaliação às atividades lúdicas, a maioria estava dedicada aos momentos.

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

(I) Momentos que evidenciaram possíveis aprendizagens pelos estudantes ocorreram durante a realização dos exercícios propostos pelos colegas nos dias 09 e 10. Quanto ao primeiro, notei que, além de os estudantes não demonstrarem tantas dificuldades quanto ao conteúdo ministrado pelos colegas Alan e Stephanie (sendo dúvidas mais relativas aos enunciados), eles estavam mobilizando alguns conceitos trabalhados por mim durante a aplicação do meu plano de trabalho. Isso mostra a criação de uma conexão entre as aprendizagens promovidas em ambas as aulas, entendidas como significativas. No dia 10, notei que os estudantes, embora com dúvidas em relação à regra de três composta, demonstravam aptidão na realização de exercícios sobre regra de três simples, relacionada a uma provável aprendizagem sobre os conceitos trabalhados anteriormente pela colega estagiária com eles.

(II) Penso que não houve nenhum momento que oportunizasse tal reflexão na segunda semana de inserção, uma vez que esse não é o intuito das avaliações na forma como foram tomadas metodologicamente: sua intenção, de fato, era de verificar a aprendizagem dos estudantes a partir das aulas anteriores, não promovendo uma atividade de desenvolvimento cognitivo.

(III) Especificamente em um atendimento com uma aluna da turma 92 no dia 24, conversávamos sobre regra de três composta, uma vez que ela não havia compreendido como modelar o problema apresentado. Após chamar a colega pibidiana Rafaelly, estabelecemos um diálogo que propiciou uma provável aprendizagem pela parte da estudante; nesse sentido, estávamos os três em posição de igualdade em relação ao conteúdo, de modo que nossa comunicação se deu de maneira mais clara e acessível.

No dia 23 de novembro, ao circular pela sala durante a realização dos mapas mentais propostos pelos colegas Alan e Stephanie, notei que uma quantidade considerável de alunos estava usando a folha de sistematização que eu havia produzido para a aplicação do meu plano de trabalho. Essa atitude me fez pensar que a minha intervenção, assim como a dos colegas, gerou uma aprendizagem significativa por parte dos estudantes, uma vez que traçaram relações entre os conteúdos para construir um mapa conjunto.

(IV) Acredito que as duas atividades envolvendo origamis propiciaram uma aprendizagem significativa aos estudantes, em suas especificidades: a que foi promovida em 30 de novembro propiciou uma contextualização dos conceitos envolvendo ângulos concomitantemente à sua consolidação, reforçando o aspecto da conversão no contexto dos registros de representação semiótica de Duval – com a transição entre os registros visual e algébrico potencializada pelo contato direto com o material do papel e a sua dobradura.

(V) Não acredito que houve momentos nesse quinto conjunto de inserções que permitissem a observação de algum momento de aprendizagem por parte dos estudantes.

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

(I) Um dos destaques que eu faço para a primeira semana desse conjunto de inserções é sobre a

importância da humanização do trabalho do professor. Essa reflexão surgiu da minha dificuldade em atender às dúvidas dos estudantes sobre regra de três composta, de modo que tive que recorrer a outros recursos que não intensificassem essa lacuna – nomeadamente, a conversa com os colegas e a discussão com os estudantes sobre isso. Percebo que a área das ciências exatas é tida, por senso comum, como um campo do conhecimento acessível a poucas pessoas, somente àquelas que se desafiam a estudá-la. Esse senso comum, aliado a uma persistência do método de ensino diretivo (ou tradicional) no processo de ensino, acabam por desumanizar o professor de matemática, que se restringe à sua “inteligência” – fazendo referência a outro senso comum de relacionar imediatamente conhecimentos matemáticos à noção popular de inteligência – e que se torna, por sua identidade profissional, um indivíduo incapaz de errar e de, portanto, demonstrar fraquezas. Esses momentos, ocorridos na aula do dia 10 de novembro, confirmaram a necessidade da resignificação do meu papel; aproveitando a situação de dificuldade, pude estabelecer um espaço produtivo de discussão sobre o conceito em pauta entre os colegas e os alunos presentes, mostrando aos últimos, também, que estamos em constante formação. Entendo que saber lidar com esses momentos propicia a criação de um laço mais saudável e próximo com os discentes, que podem notar que não estão em sala de aula para necessariamente aceitar o que o docente diz e nem para julgar quando estes erram.

Outro momento a ser destacado foi a brincadeira do “reto-raso” promovida pelos colegas Alan e Stephanie. Entendo, com as constantes aprendizagens no âmbito do PIBID e da graduação, que o professor deve ter propriedade (não necessariamente proficiência) sobre as diversas tendências e teorias que fornecem ferramentas para a Educação Matemática; uma delas é a ludicidade. Usada no contexto citado como uma sistematização do conceito já exposto, vejo que a atividade, embora muito simples, possui um objetivo claro e um conteúdo determinado para ser trabalhado sob as regras do jogo. Penso que a proposta dos colegas foi muito bem-sucedida, marcando o processo de aprendizagem dos estudantes e consolidando o seu raciocínio quanto a duas classificações de ângulos possíveis.

(II) Percebi que as avaliações aplicadas com as turmas em ambos os dias foram completamente condizentes com o que havia sido trabalhado ao longo do trimestre. Isso me faz pensar que o papel do professor não é de dificultar o processo formativo dos estudantes; fazendo isso, colocaremos os estudantes que se dedicam em uma posição de desconforto e até de desenvolvimento de traumas com a matemática. Um dos objetivos de uma avaliação também é de mensurar a efetividade do ensino promovido pelo próprio docente, de modo que uma atitude nociva nesse âmbito pode prejudicar, inclusive, uma reflexão sobre a prática em sala de aula.

(III) Com tempo sobrando no período para a aplicação do seu plano de trabalho, os colegas Alan e Stephanie optaram por propor à turma 82 desafios sobre os conceitos trabalhados. O que, de fato, chamou minha atenção foi que os colegas informaram ao final que eles premiariam os estudantes que se destacassem na resolução. Pessoalmente, entendo que a ideia da recompensa reforça a desigualdade cognitiva existente em uma turma, no sentido de que os estudantes mais confiantes terão seus sucessos reforçados enquanto aqueles que possuem mais dificuldades permanecem em situação de inferiorização e exclusão. Na semana seguinte, os colegas trazem bombons para todos os estudantes, e essa atitude foi muito importante para reparar o senso de competitividade que poderia ter sido criado na aula do dia 23 de novembro.

(IV) As mesmas atividades de origami que, a meu ver, apresentaram potencial cognitivo aos estudantes também demonstraram que a ação pedagógica não se esgota na diversificação do trabalho. Não basta trazer uma atividade que pode causar uma ruptura com o método tradicional e diretivo de ensino se o

docente não souber administrar essa atividade no contexto da sala de aula e tendo em vista seus objetivos pedagógicos. Caso ela seja aplicada somente com o intuito de acabar na proposta “diferente”, ela provavelmente perderá seu propósito de qualificar o processo de aprendizagem dos estudantes, se esvaziando de seu sentido matemático e sendo entendida como uma mera proposta de lazer – reforçando novamente o senso comum que não é possível dinamizar uma aula de matemática, como os estudantes aprendem a enxergá-la desde a idade mais tenra.

(V) Ao final do ano letivo, com as atividades lúdicas propostas, notei que as nossas atitudes com os estudantes geraram um retorno afetivo positivo da parte deles. Eles estavam interessados no que estávamos trazendo para eles e se sentiram confortáveis com a nossa participação. Entendendo que a relação docente-discente tem implicações importantes no processo de ensino-aprendizagem, percebo que devemos usar desses espaços fora das intervenções pedagógicas em si para conquistar a confiança dos estudantes. Dessa forma, temos a chance de oferecer um apoio emocional, mais do que cognitivo, para alguém que possa estar necessitando e não sabe como se expor, por exemplo.

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

Acredito que em um espaço de evolução pessoal e profissional como o que o PIBID oferece aos licenciandos em todo o Brasil, sinto que pude aprimorar tantos aspectos da minha identidade docente, em constante transformação, ao ponto que passei a ter satisfação com o professor que apresento ser aos meus estudantes. Nesse sentido, não acredito que há alguma ação nesse último conjunto de inserções que eu faria de forma diferente.

No entanto, tendo experienciado 3 semestres da minha graduação desde o início da atual edição do PIBID, e articulando algumas referências nesse diário de bordo, creio que devo empreender esforço contínuo para interseccionar de maneira mais profunda as bagagens teóricas que estou estudando ao longo da minha formação. Espero que, cada vez mais, minhas produções – de planos de trabalho a relatórios – estejam permeadas com tendências e teorias na Educação Matemática, com bastante esforço da minha parte.