



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

Professora Supervisora: Fabiana Fattore Serres

Inserção em aula nos seguintes dias: (I) 01/03/2023, 08/03/2023, 10/03/2023, (II) 15/03/2023, 17/03/2023 e (III) 22/03/2023, 24/02/2023.

Diário de Bordo – Inserção pedagógica

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

(I) Minha participação na aula do dia 01º de março de 2023, quarta-feira, das 10:30 às 12:10, foi de espectador da aula diagnóstica e de revisão ministrada pela Profª. Fabiana Serres. Como essa aula foi uma das primeiras de Matemática da turma 81 do Colégio de Aplicação, e como a professora dedica esses momentos iniciais para analisar a bagagem de conhecimentos trazida por seus alunos, não houve necessidade de uma participação mais ativa da minha parte.

Posicionamento semelhante foi desempenhado nas aulas dos dias 08 de março (quarta-feira), das 10:30 às 12:10, e 10 de março (sexta-feira), das 8:00 às 9:30 com o Prof. Emanuel na turma 92 e das 9:30 às 10:15 novamente com a Profª Fabiana. Nas aulas da sexta-feira, circulei mais pela sala, provavelmente por uma maior confiança e um maior conforto por parte dos alunos nas aulas, todas diagnóstica.

(II) Nas aulas dos dias 15 e 17 de março com a turma 81, realizadas no Laboratório de Matemática do Colégio de Aplicação, foi possível realizar maior intervenção na atividade dos alunos, após o desenvolvimento do período de avaliação diagnóstica. A Profª. Fabiana propôs, a partir disso, exercícios contextualizados envolvendo revisão de conceitos dos anos anteriores, como: conjuntos numéricos; definição e exemplos de números naturais, inteiros e racionais; operações com números racionais; representações de números racionais – decimais e frações; unidades de medida. A partir disso, minha atuação em aula, como já mencionado, foi mais ativa, auxiliando mais os alunos e criando vínculos mais fortes.

Em relação ao dia 10 de março com a turma 92, a aula do dia 17 não teve muitas diferenças quanto ao meu posicionamento em aula, portanto, não há muito a acrescentar nesse sentido.

(III) Na aula do dia 22 de março, com a turma 81, a minha participação nas atividades foi semelhante às minhas participações nas aulas dos dias 15 e 17. A atividade iniciada na ocasião envolvia a divisão de segmentos em partes iguais e, posteriormente, uma lista de exercícios acerca dos conteúdos de

potenciação e radiciação.

Por outro lado, no dia 24 de março, com a mesma turma, pelo fato da Prof^a. Fabiana não poder ter ido ao Colégio de Aplicação no dia, o Prof. Emanuel tomou frente à aula. Sendo assim, busquei auxiliá-lo na mobilidade dos alunos da sala de aula para o Laboratório de Matemática, pois acreditava ser um dever da minha parte e dos meus colegas pibidianos que possuímos maior contato com a turma. Além disso, durante a aula a minha atitude foi semelhante às aulas anteriores, continuando a lista de exercícios de potenciação e radiciação iniciada na aula da quarta-feira (22).

A aula do dia 24 com a turma 92 envolveu a correção dos exercícios propostos para resolução no livro conduzida pelo Prof. Emanuel, portanto, participei da aula em questão somente como expectador.

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

(I) Nas aulas dos dias 01^o, 08 e 10 de março de 2023, o objetivo da minha participação foi de prestar assistência aos alunos que me chamassem, cuidando especialmente para não responder especificamente dúvidas sobre conteúdos matemáticos, uma vez que o objetivo das atividades era exatamente avaliar o que os estudantes como um todo lembram e possuem maior aptidão vindo dos anos anteriores. Quando os alunos solicitavam ajuda, portanto, eu me aproximava deles e buscava ajudá-los seguindo as orientações da Prof^a. Fabiana e do Prof. Emanuel.

(II) Como a proposta de aula trazida pela Prof^a. Fabiana para as aulas da turma 81 nos dias 15 e 17 de março era mais aberta no sentido de permitir maior atividade dos professores, nessas ocasiões circulei bastante pela sala do Laboratório de Matemática, auxiliando os alunos nos grupos de até 4 integrantes por mesa. A receptividade dos alunos para a atividade e com a minha ajuda foi perceptível, assim como percebi que eles usavam bastante do recurso da socialização como meio para encontrar caminhos de resolução – assim como, obviamente, por outro lado, eles algumas vezes estarem conversando por lazer e diversão ou para cópia das respostas dos colegas. Busquei novamente agir de forma questionadora com os alunos, especialmente ajudando-os a relembrar esses conceitos abordados na atividade que fazem parte do currículo de Matemática dos anos anteriores, e indo às mesas conforme me chamavam ou somente verificando se estavam de fato realizando a atividade.

A aula do dia 17 de março com a turma 92 ocorreu de maneira mais natural em relação à semana anterior (dia 10), pois conheci melhor os alunos, apesar de não haver tanta necessidade em circular pela sala porque essa aula conta com 6 pibidianos além do professor.

(III) De maneira geral, o desenrolar da proposta didática para a turma 81 no dia 22 de março foi semelhante ao das aulas da semana anterior (15 e 17), com as seguintes adições: a Prof^a. Fabiana realizou uma introdução acerca da divisão de um segmento em sete partes iguais, relacionando com a noção de divisão que os alunos trabalharam anteriormente, como partição de um bolo ou representação em frações; após isso, ajudei a distribuir os materiais a serem utilizados; por fim, após as orientações iniciais para a atividade, percebi que alguns alunos estavam tendo dificuldades para manipular simultaneamente o esquadro e a régua para construir segmentos paralelos, então os ajudei a segurar a régua como apoio e dei dicas de como lidar com essa situação.

Na aula com a mesma turma no dia 24 de março, a atividade prática de Geometria já havia sido concluída e estava ocorrendo a resolução de uma lista de exercícios e revisão dos conceitos de potenciação e radiciação. Sendo assim, o desenvolvimento das minhas ações em aula foi basicamente igual ao das aulas dos dias 15 e 17, exceto o fato de que o Prof. Emanuel estava à frente da turma nessa ocasião.

A proposta de intervenção para a aula do dia 24 de março com a turma 92, por outro lado, não

pressupunha a nossa participação muito ativa, por se tratar de uma correção de exercícios conduzida pelo professor. Portanto, o desenvolvimento das minhas ações em aula se resumiu à observação da correção.

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

(I) Percebi que os alunos, nas ocasiões das aulas dos dias 01, 08 e 10 de março, em grande parte, motivaram-se a realizar as atividades, concentrando-se em resolver os exercícios propostos, e comportando-se conforme as orientações dos professores: as turmas de oitavo ano (80s) deveriam focar em realizar as atividades individualmente, sem socializar com os colegas e sem solicitar ajuda dos professores em relação a conteúdo – visando a avaliar de forma mais eficiente os conhecimentos trazidos pelos estudantes dos anos anteriores; as turmas de nono ano (90s), por outro lado, puderam socializar e solicitar auxílio mais contundente dos professores. De modo geral, percebi que muitos alunos realmente focaram nas atividades, buscando retomar os conhecimentos mobilizados anteriormente e empreendendo esforço para trabalhar em cima do que não lembravam ou nunca aprenderam.

(II) A atividade envolvendo problemas contextualizados (descrição da espécie dos pinguins imperadores) pareceu ter sido uma boa alternativa de retomar conceitos relativos a conjuntos numéricos com os alunos da turma 81 – nas aulas dos dias 15 e 17. A turma, de modo geral, engajou-se na atividade e demonstrou grande receptividade à minha presença e a dos demais colegas pibidianos, pois não percebi muitas reações contrárias por parte deles quando nos aproximávamos para ajudá-los sem fornecer as respostas precisamente – somente algumas reclamações relativas à desmotivação em realizar esforço mental. Foi com as estudantes X, Y, Z e W que eu tive mais contato, pois aparentemente se sentiram confortáveis e gostaram das minhas explicações, acabando por me chamar diversas vezes. Com os demais alunos procurei também manter cordialidade e ser gentil quando me solicitavam auxílio, e vi que estavam preocupados em reconhecer as características e os exemplos dos conjuntos numéricos Natural, Inteiro e Racional para poder classificar os números do texto-base da maneira mais correta possível. Notei que o conceito de ordenação de números racionais é algo um pouco nebuloso para os estudantes, uma vez que me chamaram diversas vezes para ajudá-los a comparar números decimais e frações, por exemplo.

Semelhante comportamento foi possível observar na turma 92 com a proposta do dia 17 de março. Grande parte estava preocupada em realizar as atividades do livro, provavelmente porque recém haviam recebido (a entrega dos livros didáticos foi realizada pelo Prof. Emanuel na semana anterior), mas demonstraram interesse nas diferentes representações numéricas de um número racional e na dízima periódica.

(III) A atividade prática de Geometria (utilização de materiais de desenho: esquadro, régua e compasso) foi, na minha visão, a que mais recebeu engajamento dos estudantes até então. A oportunidade de utilizar ferramentas diferentes é algo que naturalmente desperta a curiosidade dos estudantes, e acredito que, senão no máximo três alunos, toda a turma realizou a divisão de um segmento em sete partes iguais. Penso que a ideia de mostrar o vídeo tutorial também propiciou essa reação mais positiva dos alunos, pois o método de obtenção dessa partição não depende da inclinação da semirreta traçada a partir do ponto A, assim como não depende da distância dos pontos marcados pelo compasso – e isso é algo que impressiona, especialmente estudantes como os do oitavo ano, que ainda não aprenderam sobre conceitos básicos para esse tipo de construção como o Teorema de Tales. No início do primeiro vídeo, percebi que os estudantes estavam em posição de descrença em relação a essa segurança de que o resultado seria uma partição igualitária de segmento. Porém, conforme os vídeos terminavam, eles

observavam que isso de fato acontecia. Atividades assim possuem, para quem é leigo no assunto em questão, uma certa misticidade (no sentido de não entender diretamente por que aquele resultado é verdadeiro e sempre verídico), que é, na minha visão, algo que também desperta qualidade dos estudantes – que irão em busca de uma explicação ou de tentar replicar o experimento para verificar se acontecerá a partir do que fizeram também.

Os exercícios sobre potenciação e radiciação foram iniciados na aula do dia 22 de março e retomados no dia 24, e assim como a lista de exercícios anterior (sobre os pinguins imperadores), notei uma boa porcentagem de interesse da turma. No entanto, percebi mais alunos da turma 81 dispersos dessa vez, sem nem buscar suas folhas para resolver e somente brincando. Alguns motivos parecem justificar esse comportamento mais contundente por parte dos estudantes: o fato de o período de Matemática da sexta-feira ser único e antes do recreio; a professora titular da disciplina (Prof^a. Fabiana) não estava presente na ocasião; os estudantes já vêm passando por uma sequência de listas de atividades; entre outros.

Quanto à turma 92 no dia 24 de março, poucos estudantes mostraram-se empenhados em contribuir com a correção dos exercícios do livro didático. Apesar do fato de no máximo 5 terem participado efetivamente nesse sentido, algumas discussões geradas foram interessantes para testar os conhecimentos dos estudantes, como a conversão de dízimas periódicas compostas na forma decimal em fração – ao solicitar que participassem, o Prof. Emanuel foi anotando alguns palpites e resoluções que os estudantes não possuíam muita confiança, e a partir desses ele foi elaborando generalizações de resoluções e construindo caminho para a introdução dos novos conceitos da disciplina.

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

(I) Dado que muitas das atividades desenvolvidas tratam de conteúdos já vistos anteriormente no percurso escolar, os momentos de aprendizagem não foram tão evidentes. Nas aulas dos dias 01º, 08 e 10 de março com a turma 81, além disso, não pude ter muito contato nesse sentido com os alunos devido à finalidade da proposta.

Na aula do dia 10 de março com a turma 92, percebi uma dificuldade inicial dos estudantes, em grande parte, com a resolução de problemas envolvendo frações, pois buscavam auxílio meu, dos professores e/ou dos colegas pibidianos em diversas questões envolvendo esse conteúdo. Após incentivá-los a retomar esse conceito – provavelmente mais esquecido devido ao longo tempo decorrido desde a última vez que o trabalharam –, por meio de perguntas e procurando não fornecer a resposta diretamente, percebi que eles obtinham novamente motivação para resolver os problemas.

(II) A atividade de exercícios contextualizados realizada com a turma 81 nos dias 15 e 17 foi bem importante para o aprendizado dos alunos e para as noções de conjuntos, que irá acompanhá-los por todo o percurso escolar. Penso dessa forma, pois fui chamado diversas vezes nessas aulas para que os alunos pudessem expressar os seus conhecimentos ou pedir ajuda com relação a esse assunto. Uma atividade que demandou bastante esforço mental da parte deles foi o preenchimento da coluna relativa ao “menor conjunto numérico” que contém o número que foi retirado do texto sobre os pinguins imperadores. Para isso, utilizei da representação dos conjuntos numéricos pelos diagramas de Venn, mostrando as relações de continência entre os conjuntos Natural, Inteiro e Racional. A estratégia parece ter surtido um certo efeito, pois utilizei dos próprios conhecimentos dos estudantes para construir essa relação, então não houve a inserção de um novo fato – apenas a observação disso por outra perspectiva. Após essa discussão com alguns alunos (em torno de 3 grupos, com 3 a 4 integrantes), notei que eles puderam desenvolver a

atividade mais organicamente. Ademais, as aulas não apresentaram momentos muito evidentes de aprendizagem, mas de retomada de conceitos que haviam sido guardados pouco acessíveis ao longo do tempo.

Na turma 92, na aula do dia 17 de março, um momento de aprendizagem observado foi na conversão de dízimas periódicas compostas na forma decimal para a forma fracionária. Em um primeiro momento, os estudantes não se lembravam de um algoritmo para resolver essa conversão, mas após algumas dúvidas trazidas ao grupo o Prof. Emanuel apresentou uma maneira mais direta de fazê-lo. Os alunos com os quais eu estava trabalhando, que não conheciam o método apresentado, buscaram aplicá-lo para verificar a sua veracidade, e se interessaram pela sua quantidade menor de passos a serem executados em relação à decomposição da dízima. Julgo esse como um momento de aprendizagem porque os estudantes puderam construir novos métodos de resolução em cima desse conceito importante para a compreensão de conjuntos numéricos.

(III) A atividade prática envolvendo instrumentos no dia 22 de março com os alunos do oitavo ano propiciou momentos que podem ser atribuídos a características de aprendizagem dos alunos, especialmente no que tange ao desenvolvimento de maior destreza no uso das ferramentas em questão, bem como suas utilidades baseando-se em propriedades geométricas – apesar de alguns conceitos não terem sido formalizados por serem complexos para o estágio do desenvolvimento cognitivo e intelectual dos alunos.

Por outro lado, a observação das aulas desse mês me fez notar uma certa característica cognitiva nos alunos, especialmente os do oitavo ano, que parece ter sido estendida devido ao período de lacunas geradas pela pandemia: os alunos ainda estão muito dependentes da intervenção do professor em seu aprendizado. Com o que já foi estudado no que tange aos aspectos de Psicologia da Educação, espera-se que com a faixa etária do público-alvo das ações do Pibid ocorra uma evolução quanto à autonomia dos alunos no seu processo de aprendizagem, e isso está pouco evidente nos indivíduos atingidos pelo projeto. O que me leva a notar isso é a recorrência de casos em que os alunos esperam que nós professores pensemos para eles – perguntas simples de interpretação de enunciado quando eles claramente não o leram ou buscaram interpretá-lo, por exemplo –, quando na verdade eles devem ser protagonistas do seu processo de aprendizagem. Não acredito que isso seja algo preocupante, pois esses alunos estão exatamente na idade de transição dos chamados “estádios” de desenvolvimento piagetianos, então entendo que no decorrer do ano esse comportamento irá se tornando menos recorrente e eles possam expressar maior autonomia de pensamento.

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

(I) As propostas dos três primeiros dias de aula (01º, 08 e 10 de março), por si só, me propiciaram reflexões acerca do meu papel como professor. Elas evidenciaram a importância de atividades diagnósticas e de revisão, especialmente frente ao transtorno gerado por acontecimentos históricos como a pandemia da Covid-19. É necessário, enquanto professor, não pôr em primeiro plano a quantidade de conteúdo a ser trabalhado ao longo do ano letivo, em detrimento de priorizar um processo de aprendizagem mais qualificado para os alunos. Nesse sentido, devemos usar da ferramenta da revisão ou da avaliação diagnóstica para compreender o perfil dos alunos com quem iremos trabalhar, e assim não construir uma progressão de conceitos sem fornecer uma base sólida – o que pode mecanizar o ensino de Matemática e provocar a perda de estudantes ao longo do período pela desmotivação ou pela desistência de aprender conteúdos muito complexos. Por isso, enxergo a atitude dos professores Fabiana e Emanuel como muito

benéfica para os alunos e para eles próprios enquanto docentes e como inspiradora para mim, sendo docente em formação.

(II) As atividades na semana dos dias 15 e 17 foram interessantes e importantes para a minha formação enquanto docente por demandarem constantemente de atitudes que venho aprendendo a tomar no ambiente da sala de aula. No entanto, acredito que não ocorreu um momento específico que me propiciou tal reflexão sobre meu papel.

(III) Na semana dos dias 22 e 24 um acontecimento que chamou a minha atenção foi necessidade de substituir a presença da Prof^a. Fabiana na aula do dia 24 com a turma 81. Me inspirei bastante pela proatividade do Prof. Emanuel, que prontamente assumiu a coordenação da aula – o que, para mim, dada a súbita ocorrência desse fato, é um grande desafio e demanda considerável responsabilidade. Por uma reação natural dos alunos, ao observarem outro professor tomando frente da aula, é desperta sua curiosidade e uma certa vontade de não se comprometer com as atividades propostas uma vez que a professora titular não está em sala. Por isso, acredito que a substituição temporária, apesar de ser inevitável nesses momentos de necessidade de saúde e compromissos, necessita de bastante maturidade e conhecimento do planejamento de aula do colega docente. Dentro das minhas possibilidades com os estudantes, eu busquei junto aos colegas Pibidianos auxiliar o Prof. Emanuel ao máximo, buscando entender a dimensão desse desafio.

Por outro lado, também enxerguei esse momento como uma oportunidade de adquirir mais confiança de outros alunos com os quais não havia tido tanto contato anteriormente. Foi uma ótima experiência que mostrou algumas atitudes necessárias para dar sequência ao processo de aprendizagem dos alunos e que fazem parte da rotina no ano letivo do professor.

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

Analisando esse mês de inserções, uma ação que eu faria diferente é buscar atingir os alunos visivelmente menos interessados na aula. A minha maior dificuldade ao observar essas atitudes é a de realizar uma abordagem que não seja muito ríspida com os estudantes, para que isso engaje novamente o interesse deles acerca do que está sendo desenvolvido em aula. Ao longo das aulas procurei ser mais proativo nesse sentido, mas sinto que posso melhorar mais, pois algumas vezes sou tomado pela culpa de me aproximar deles dessa forma. Acredito que deveria também normalizar essas atitudes vinda dos alunos, porque na escola, assim como nós docentes, eles trazem questões pessoais, familiares, entre outras, que os impedem de focar na proposta pedagógica – e que não significa alguma reação diretamente acerca do que trazemos a eles.

Outro ponto que eu levanto sobre autorreflexão é buscar ser mais paciente e deixar que os estudantes pensem por si mesmos. Especialmente quando eles solicitam meu auxílio, percebo que, graças às minhas outras experiências (como as disciplinas de Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática I e II e aulas particulares), eu consigo tomar essa atitude com mais naturalidade, de questionar e buscar não dar exatamente a resposta aos estudantes. No entanto, algumas vezes, quando eles não entendem a mensagem que estou querendo transmitir, sinto que não busco reformular de uma maneira que isso pareça mais claro a eles. Entendo que nesses momentos, eu deveria solicitar ajuda de algum colega ou dos professores caso não estejam ocupados, e não há problema em reconhecer essa falha na comunicação. Por esse motivo, acredito que ainda posso melhorar nesse aspecto, e gostaria de fazer diferente em próximas inserções.