

Relatório Acumulado Pibid: 01/06/2019

Aluno: Jardel Felipe Cabral dos Santos

Professor: André Costa da Fonte

Considerações Iniciais:

Este relatório apresenta, de modo geral, a minha experiência durante o semestre no PROIFPE. Ele foi baseado numa coletânea de observações e atividades que foram registradas por mim nos relatórios semanais durante o período de observação. Esse período vai desde o dia 30 de março até o dia 24 de maio. Durante esse período, estive observando as aulas do PROIFPE que aconteciam na quarta-feira (nos turnos da manhã e da tarde) e na sexta (no turno da manhã). Nesse relatório também é apresentada uma determinada dificuldade observada nos alunos e uma possível abordagem ou ferramenta didática para a solução da mesma.

PROIFPE – Manhã (9h até 11h30min):

As aulas do turno da manhã observadas aconteceram na quarta-feira e na sexta-feira, na sala F-03 e foram ministradas pelo professor Michael Douglas. A única exceção foi a aula do dia 30 de março, que aconteceu no sábado, mas foi ministrada pelo mesmo professor. As aulas contaram com uma participação média de 9 alunos presentes nos dias de quarta-feira e 7 alunos presentes na sexta-feira. A maioria dos alunos que frequentava as aulas estudava à tarde. Os principais temas abordados desde que comecei a observar as aulas foram: Radiciação, Equação quadrática, Função de modo geral, Função afim, Função quadrática e Equação exponencial.

Dinâmica das aulas:

As aulas geralmente seguiam a dinâmica de resolução dos problemas das listas de exercícios: os alunos, muitas vezes em grupos, ficavam resolvendo as listas entregues durante a semana. Porém, algumas vezes aconteceu do professor Michel ir até o quadro e explicar ou abordar um determinado assunto como acontece numa aula típica. O professor não contou com o auxílio de monitores (com exceção da aula do dia 30 de março), mas procurou ficar à disposição para tirar as dúvidas dos alunos em relação às listas e também em relação aos assuntos que estavam sendo estudados. O quadro era utilizado para anotações pertinentes à aula ou para a resolução de questões com os alunos.

Comentários:

A aula que aconteceu no dia 30 de março foi um pouco diferente quando comparada as demais aulas do período observado. Ela contou com cerca de 30 alunos presentes e até alguns monitores. Já a sua dinâmica foi semelhante à das quartas-feiras e sextas-feiras: A aula começou com o professor explicando o assunto de equação do segundo grau no quadro para uma turma muito maior e misturada (com alunos frequentadores do turno da manhã e da tarde). Após essa aula acabar, os alunos ficaram resolvendo a lista de exercícios que foi entregue no dia.

Muitas das aulas observadas contaram com a presença outros de alunos do Pibid. Frequentemente estive acompanhado das pibidianas Laysys Karolayne de Sena Silva e Juliane Lúcia da Silva nesses dias de quarta e sexta pela manhã.

O professor Michael avisou aos alunos que nós do Pibid também estávamos disponíveis para ajudá-los. Porém, a maioria dos alunos preferia chamar o professor ao invés de um de nós. Apesar disso, alguns alunos pediam nossa ajuda durante as aulas.

Sentávamos na frente da sala, ao lado da banca do professor. Permanecíamos sentados durante a maior parte do tempo, mas às vezes chegávamos a ir até um aluno que solicitasse nossa ajuda.

PROIFPE – Tarde (13h até 15h30min):

As aulas do turno da tarde observadas aconteceram na quarta-feira, nas salas F-25 ou F-26 e eram ministradas pelo professor Igor Correia ou pelo professor Wellington Maciel (algumas aulas tiveram a presença dos dois professores ao mesmo tempo). Era comum a presença do professor Tetsuo Usui nas aulas do PROIFPE. Ele geralmente sugeria aos professores alguns assuntos ou aspectos a serem trabalhados e aprofundados na sala de aula baseando-se em erros cometidos pelos alunos em suas provas ou em suas aulas.

As aulas do PROIFPE da tarde tinham uma participação média de 25 alunos e 6 monitores na sala para auxiliar os professores. A maioria dos alunos que frequentava as aulas estudava pela manhã. Os principais temas abordados desde que comecei a observar as aulas foram: Radiciação, Equação quadrática, Função de modo geral, Inequação, Função afim, Função quadrática e Equação exponencial.

Dinâmica da aula:

Assim como no turno da manhã, as aulas (no geral) consistiam da resolução dos problemas das listas de exercícios. Porém, não era incomum um dos professores ir ao quadro e abordar determinado assunto com os alunos. Os professores contavam com o auxílio de monitores, o que não os impedia de ficar à disposição para tirar as dúvidas dos alunos em relação às listas. O quadro era utilizado para anotações pertinentes à aula ou para a resolução de questões com os alunos pelos professores e até mesmo pelos os monitores.

Comentários:

A turma da tarde não era a mesma turma que participava da aula pelo turno da manhã. Ela era maior na quantidade de alunos e ao contrário do PROIFPE da manhã, a aula contava com monitores para auxiliar o professor.

Muitas das aulas observadas contaram com a presença outros de alunos do Pibid. Frequentemente estive acompanhado dos pibidianos Monique Hellen de Santana e Souza e Higor Felipe de Oliveira Souza nesses dias de quarta.

Assim como no turno da manhã, podíamos ajudar os estudantes em suas dúvidas. Porém, a maioria dos alunos preferia chamar os professores ou os monitores ao invés de um de nós. Apesar disso, alguns alunos pediam nossa ajuda durante as aulas.

Eu sentava na frente da sala, ao lado da banca do professor e geralmente próximo aos monitores. Permanecia sentado durante a maior parte do tempo, mas às vezes chegava a ir até um aluno solicitasse que a minha ajuda.

Dificuldade observada: Erro no cálculo na hora de isolar a incógnita (resolvendo equações).

Exemplos retirados dos relatórios:

(12/04/19) PROIFPE – Manhã:

Uma aluna estava resolvendo o sistema $\begin{cases} 4=2a+b \\ 8=5a+b \end{cases}$ pelo método da adição. Ela multiplicou a primeira equação por (-1) e efetuou a soma das equações do sistema e obteve assim: $-4=3a$. Para encontrar o valor de a , ela tentou isolar a incógnita e obteve $a=\frac{3}{4}$.

(08/05/19) PROIFPE – Tarde:

Uma aluna resolveu a equação $2x \vee 0$ da seguinte forma: $2x=0 \therefore x=-2$.

(22/05/19) PROIFPE – Manhã:

Um aluno estava resolvendo o sistema de equações $\begin{cases} 96=ba^5 \\ 12=ba^2 \end{cases}$. Ele estava utilizando o método da substituição e para isso pretendia isolar a incógnita b na segunda equação. Para isso fez: $12=ba^2 \therefore -a^2+12=b$. Depois o aluno corrigiu e encontrou $b=\frac{12}{a^3}$.

O mesmo aluno, então, tentou substituir o valor de b na primeira equação e assim obteve a equação: $96=\dot{b}$. Daí, $96=12a^3$ e por fim, o estudante tentou isolar a incógnita a^3 e chegou em: $96-12=a^3$.

(24/05/19) PROIFPE – Manhã:

Um aluno estava resolvendo a equação $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x}=\left(\frac{3}{4}\right)^{-3}$ e, ao igualar os expoente, se deparou com a equação $2x=-3$. Ele tentou isolar x e encontrou a equação: $x=2-3$.

Considerações:

Os erros foram cometidos por alunos diferentes e em problemas distintos. Eles aconteceram na mesma etapa do cálculo (a etapa de isolar a incógnita) e é possível perceber um “padrão” nos três últimos exemplos, correspondentes aos dias 8, 22 e 24 de maio. Nesses exemplos, para isolar a incógnita, os alunos “passaram” o termo que a multiplicava para o outro lado da equação. O termo então passou a subtrair (ou somar, como foi no caso do dia 24 de maio) o que se encontrava do outro lado da equação.

Lidando com a dificuldade: O que fiz e o que acho que poderia ter feito

Pude estar com os estudantes em todos os casos citados e, dessa forma, tive a oportunidade de intervir quando percebi os erros. De modo geral, lidei com esses erros de forma semelhante: Apresentei para os alunos um algoritmo que os mesmos poderiam utilizar para situações do tipo, pois interpretei os erros cometidos como sendo uma falha na aplicação de um algoritmo que aprenderam em séries anteriores. O algoritmo que apresentei consiste na ideia de que para isolar a incógnita é preciso “passar” o termo que a “acompanha” para o outro lado da equação. Com essa passagem do termo de um lado da equação para o outro, o mesmo agora sofrerá uma mudança na operação que estava efetuando, passando a efetuar a operação inversa. Buscando generalizar o algoritmo para as quatro operações básicas, utilizei o verbo “acompanhar” com o sentido de: estar do mesmo lado da equação que a incógnita, independentemente de como está disposto; se está somando, subtraindo, multiplicando ou dividindo a incógnita. Também, subentendi que os alunos sabiam qual era a respectiva operação inversa de cada uma das quatro operações.

Acredito que o algoritmo tem suas vantagens e desvantagens, porém não vejo a utilização dele (sozinho) como uma forma definitiva e ideal de lidar com o problema apresentado pelos alunos. Penso assim, pois o algoritmo acaba “escondendo” o que acontece durante o processo de isolar um termo ou incógnita, reduzindo a atividade de isolar uma incógnita a um processo “mecânico” e até mesmo sem um significado claro para o estudante. Como consequência, se um aluno só aprende a resolver utilizando um algoritmo do tipo e se depara com uma situação aparentemente diferente da que é apresentada, ele provavelmente sentirá dificuldades e pode até não saber o que fazer.

Tendo isso em mente, acredito que a melhor forma de lidar com a dificuldade apresentada é através de uma retomada dos conceitos e ideias mais importantes presentes na resolução de uma equação. Conceitos e ideias como: a analogia de uma equação como uma balança de dois pratos, que particularmente acho muito interessante; a utilização de equações equivalentes para facilitar no encontro da solução; a equação equivalente mais simples (o motivo de isolarmos a incógnita); etc. É possível fazer essa retomada com aluno durante a resolução de questões, visto que não é preciso tanto tempo para a mesma e também porque é algo que provavelmente já foi visto pelo aluno. O foco (da retomada) deve ser o entendimento do estudante sobre essas ideias.