O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DA OBSERVAÇÃO DO FAZER DOCENTE

John Willy Soares de Lima[1]
Robson dos Santos Ferreira[2]

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo relatar experiências vivenciadas durante a realização - do Estágio Supervisionado IV, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará – Campus Universitário do Marajó/Breves. O Estágio foi realizado em uma escola estadual de Ensino Médio em Bagre-PA. Este estágio é realizado no ensino médio com momentos de observação e regência sendo 18 horas de observações e 2 horas de regência em cada um dos três anos de ensino médio, mas neste relato é sobre os dias de observações do estágio supervisionado IV em duas turmas do segundo ano desta escola. Como resultado, observamos avanços na aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo ministrado pelos professores, bem como contribuições na formação como professor de Matemática, uma vez que por meio desde estágio foi possível por em pratica os conhecimentos teóricos adquiridos durante o decorrer do curso.

Palavras-chave: Professor de matemática; teoria; e prática;

1. Introdução

Neste relato, discutimos a experiência vivenciada em duas turmas do segundo ano do ensino médio, durante a execução do estágio supervisionado IV do curso de licenciatura de matemática da Faculdade federal do Pará UFPA - Campus Marajó/Breves, que foi realizado no primeiro semestre do ano de 2023 em uma escola estadual da cidade de Bagre-PA. Este estágio foi realizado em uma escola do Ensino Médio com momentos

[1] Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA) – Campus Marajó/Breves: johnzinhodebagre@gmail.com
[2] Professor da Faculdade de Matemática da UFPA campus Marajó/Breves: robsonf@ufpa.br.

de observações e regência, o mesmo teve carga horária de 60 horas no total, sendo 20 horas em cada ano divididos entre 18 horas de observações e 2 horas de regência em cada ano do ensino médio, levando em consideração que neste relato abordarei somente sobre as observações realizadas em duas turmas do segundo ano desta escola.

Teve como objetivo refletir sobre o papel do estágio no processo de formação docente, expondo o futuro docente à por em prática todo o conhecimento teórico adquirido ao longo dos anos da vida acadêmica.

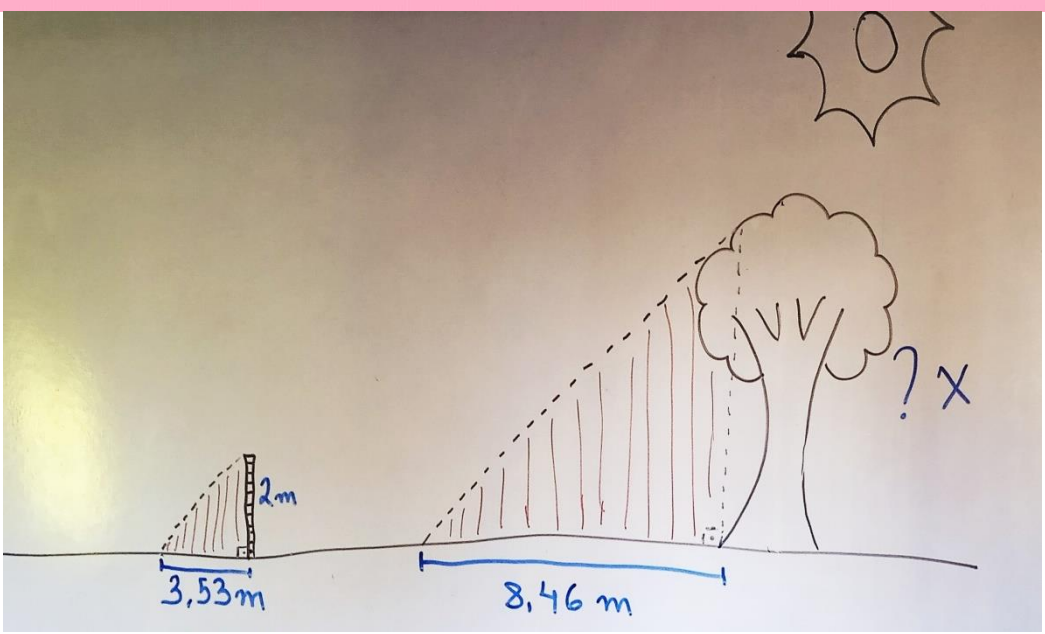
Com isso esperamos colaborar com o processo de compreensão do estágio supervisionado como um importante elo entre teoria e prática no processo de formação do professor de Matemática.

2. Um olhar sobre as observações feitas nas turmas

Nos primeiros dias de observações do estágio supervisionado IV do curso de licenciatura em matemática da UFPA ficou evidenciado que seria interessante relatar o desenvolvimento de duas turmas do segundo ano do ensino médio da escola onde foi realizado o estágio supervisionado IV, onde os alunos estavam terminando um assunto que era semelhança de triângulos, os mesmos fizeram os cálculos para descobrir a altura de uma árvore do pátio da escola utilizando a sombra projetada pelo sol sobre a árvore e um bastão afincado em uma posição relativa à árvore.

Os alunos foram instruídos em sala de aula sobre o conceito de semelhança de triângulo e também de como elaborar os cálculos, foram eles que fizeram todo o trabalho junto com o auxilio dos professores presentes, o bastão media dois metros de altura já afincado ao solo e projetava uma sombra de 3,53 m no horário das 9:15 da manhã e a árvore por sua vez no mesmo horário projetava uma sombra de 8,46 m (Imagem I).

Imagem I-sombras projetadas pela árvore e pelo bastão



Fonte: Registros do professor da turma.

Após as turmas terem feito a coleta dos dados das sombras projetadas pela árvore e pelo bastão foi proposto que os alunos tentassem fazer sozinhos em suas casas os cálculos e a organização das proporções das medidas, pois o horário da aula de matemática estava se encerrando e na próxima aula analisaríamos os cálculos de cada um e saberíamos quem tinha feito da forma correta. Foi então que foi possível perceber a dificuldade de muitos em relação a praticar o que tinha sido orientado na aula anterior, reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

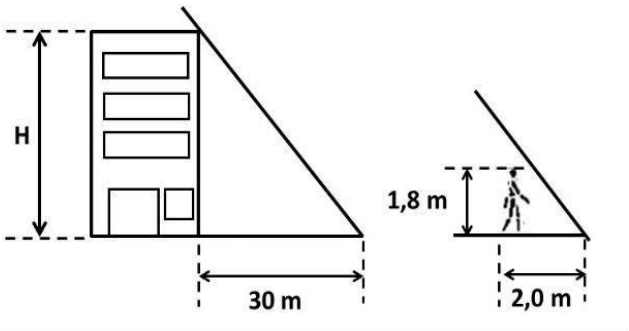
Nas aulas seguintes analisamos as respostas dos alunos e percebemos que cerca de 40% dos alunos conseguiam organizar as medidas coletadas das sombras e da altura do bastão, mas tinham dificuldade na multiplicação de valores que envolvem vírgulas e também na divisão dos mesmos, como por exemplo, $53{,}7 \times 2{,}3$ foi trabalhado com os alunos exemplos de contas deste tipo para que os mesmos possam desenvolver a habilidade EF06MA10 de resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, levando os alunos a praticarem resoluções de contas deste tipo para aprenderem a como lidar com situações e problemas que envolvessem operações semelhantes.

Outro grupo de 37 % dos alunos não conseguiu nem organizar os valores tendo dificuldades na hora de analisar as medidas e organizar as proporções e também na multiplicação e divisão de números envolvendo vírgulas, estes foram novamente orientados sobre como aplicar as proporções de valores no caso da altura da árvore as sombras da árvore e do bastão eram proporcionais em relação ao sol, então ficaria 3,53 sobre 8,46 e 2 sobre X que significava a altura da árvore.

22 % dos alunos conseguiu fazer o calculo correto e obtiveram o resultado certo e foi possível perceber que os mesmos já apresentavam facilidades na habilidade EF09MA12 de reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes, pois efetuaram as proporções corretamente e conseguiram chegar ao resultado correto.

Em seguida propus ao professor que trabalhasse conteúdos diferentes de acordo com o grau de aprendizagem de todos os alunos sobre o conteúdo formando assim três grupos diferentes em cada turma, levando em consideração que era o mesmo conteúdo trabalhado em ambas as turmas. Com o grupo dos alunos que obtiveram a altura da árvore e fizeram os cálculos de forma correta foram trabalhados outros exemplos semelhantes, levando-os a encontrar a medida desconhecida de um triângulo, conhecendo as medidas de outro triângulo, veja um dos exemplos trabalhado com as turmas (imagem II):

Imagem II-sombra projetada pelo prédio e pela pessoa



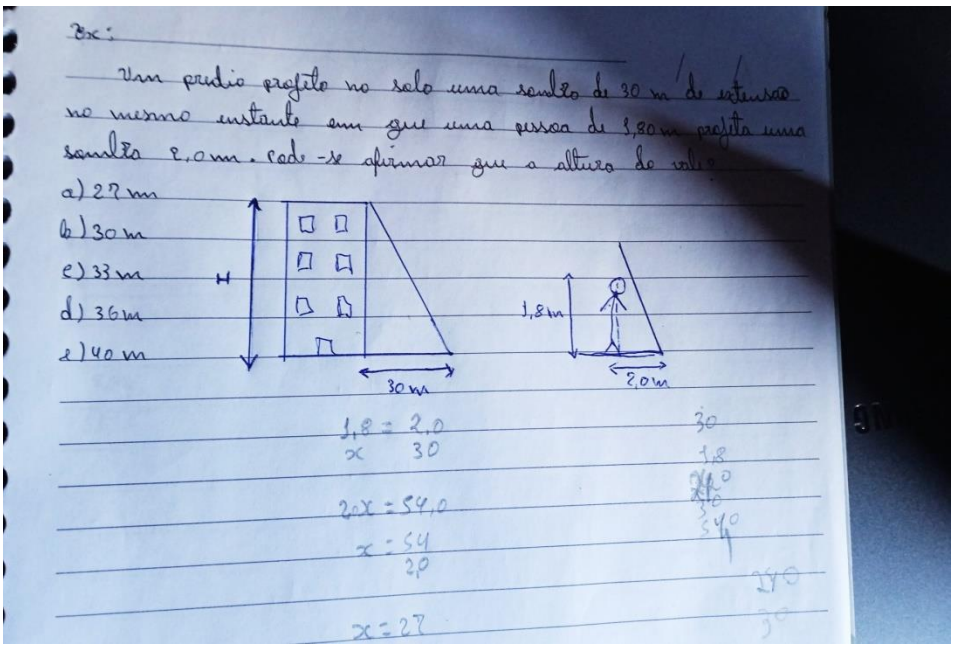
Fonte: Registro pessoal

Um prédio projeta no solo uma sombra de 30 m de extensão no mesmo instante em que uma pessoa de 1,80 m projeta uma sombra de 2,0 m. Pode-se afirmar que a altura do prédio vale?

a) 27 m
b) 30 m
c) 33 m
d) 36 m
e) 40 m

A resposta correta nesta questão é a letra “a) 27 m”. Veja na imagem II o calculo desenvolvido por uma aluna da turma, a mesma faz parte do grupo que apresentou facilidades sobre o assunto semelhança de triângulos:

Imagem III-Calculo efetuado por uma aluna em seu caderno



Fonte: Caderno da aluna

Foi possível perceber que o conceito de semelhança de triângulos foi aplicado corretamente, e a habilidade EF09MA12 de reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes foi desenvolvida.

Para o grupo que conseguiu organizar as proporções, mas teve dificuldade na multiplicação e divisão de números envolvendo vírgula, trabalhamos multiplicação e divisão dos mesmos com valores positivos e negativos para melhor desenvolvimento da habilidade de resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, levando-os a praticar algumas contas como, por exemplo, $4{,}56 \times 3{,}22$ e $48{,}8 \div 5$, após algumas contas deste tipo voltamos a reforçar as

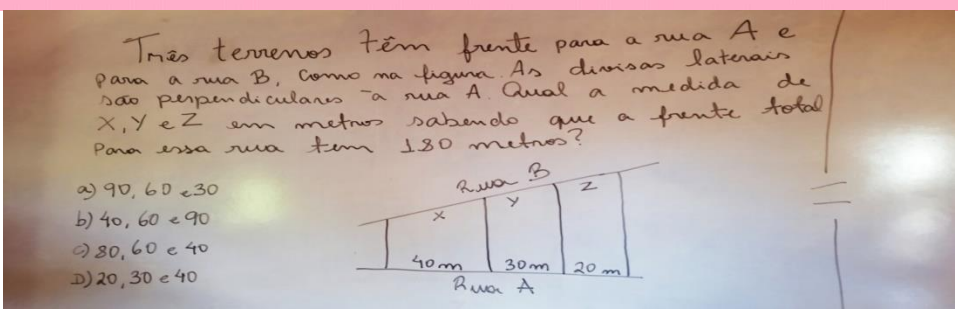
orientações sobre as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos ou mais sejam semelhantes, que de modo geral consiste na proporção entre dois ou mais triângulos, ou seja, são proporcionais se, e somente se, todos os seus lados e ângulos forem proporcionais ao outro triângulo.

Com os alunos que não conseguiram fazer nada retomamos o conteúdo do início tentando fazer que entendessem o conceito e como utilizar a semelhança de triângulo em diferentes casos, a maioria destes tinham faltado na aula que foi explicado as condições necessárias para dois triângulos serem semelhantes e também de como montar as proporções.

Com o passar das aulas ficou evidenciado que o avanço dos alunos em relação ao conteúdo de semelhança de triângulo estava acontecendo, pois era visível o desenvolvimento da habilidade EF09MA12- reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes, pois quando os alunos eram questionados verbalmente ou por meio de exemplos e exercícios sobre essas condições necessárias para que dois ou mais triângulos sejam semelhantes, os mesmos respondiam de acordo com o correto que consiste na proporção entre dois ou mais triângulos, ou seja, são proporcionais se, e somente se, todos os seus lados e ângulos forem proporcionais ao outro triângulo.

Após o professor perceber que os alunos tinham obtido progresso positivo em relação ao conteúdo: semelhança de triângulos, e foi dado início a um novo assunto que foi Teorema de Tales: o professor repassou o conceito do Teorema de Talles para os alunos que consiste: que um feixe de retas paralelas determina sobre duas retas transversais segmentos proporcionais, e eu o auxiliei na hora de ensinar como aplicar o teorema de Tales e na hora de montar as proporções, levando-os assim a desenvolver a habilidade EF09MA10 - demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, e também da habilidade EF09MA14 - resolver e elaborar problemas de aplicação das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes, os mesmos não tiveram tantas dúvidas em relação ao conteúdo. Veja na imagem IV um dos exemplos trabalhados com as turmas (imagem IV):

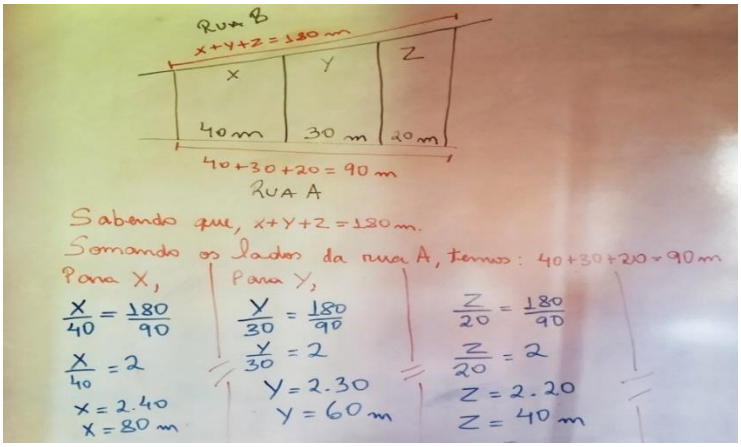
Imagem IV- Exemplo utilizado na sala de aula



Fonte: Registro de aula

A maioria das duvidas eram em relação a como organizar as proporções e chegar até o resultado desejado, esses exemplos faziam com que os alunos desenvolvam a habilidade de identificar segmentos que estão relacionados proporcionalmente e aplicá-los em uma situação relacionada ao cotidiano, permitindo trabalhar, ao mesmo tempo, a Álgebra e a Geometria. Sendo assim um dos alunos sugeriu para que um dos professores presentes na sala fosse até o quadro branco e fizesse os cálculos utilizando o Teorema de Talles para achar o valor de uma das incógnitas no caso a valor de x. Veja na imagem V o calculo feito por mim para encontrar o valor de x e veja também os cálculos para encontrar o valor das outras incógnitas (Y e Z) (imagem V):

Imagem V-Resolução do exemplo citado na imagem IV

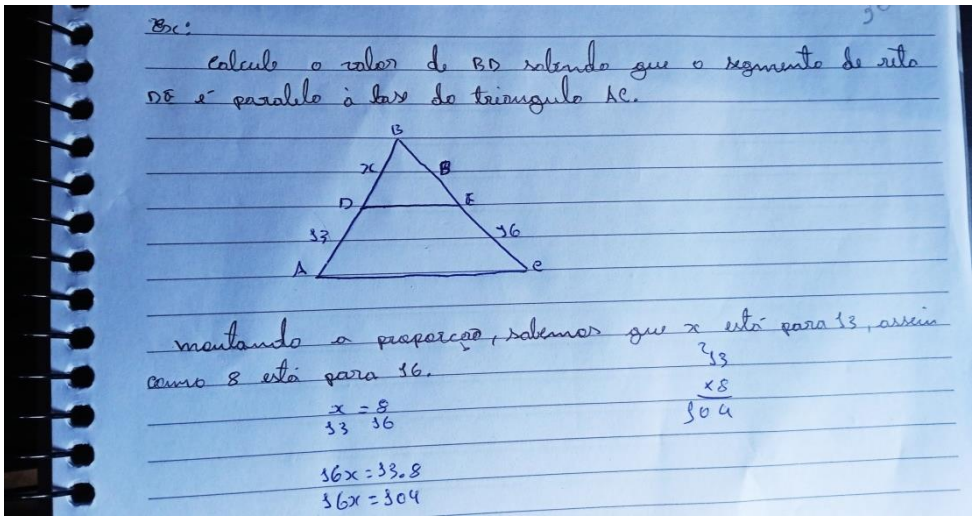


Fonte: Quadro branco da sala de aula

Depois que os alunos viram como eu encontrei o valor de x, eles rapidamente conseguiram encontrar os outros valores, dai foi só questão de prática para que os mesmos tivessem domínio sobre o teorema de Tales, com o decorrer das aulas as dificuldades dos alunos iam diminuindo e fomos utilizando exemplos mais complexos e também

trabalhando o Teorema de Tales em triângulos. Veja um dos exemplos resolvidos por um aluno perto de enceramos o conteúdo (imagem VI):

Imagem VI-Exemplo resolvido por um aluno



Fonte: Caderno do aluno

A imagem VI foi escolhida por representar em torno de 75% das resoluções feitas pelos alunos das turmas, sendo um índice considerável podemos concluir que as habilidades de analisar os valores de um triângulo, usando a semelhança e o teorema de Tales em triângulos foram executadas de maneira correta e o desenvolvimento dos alunos em relação à habilidade EF09MA10 - Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal e também a habilidade EF09MA14 - Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes, e como os alunos que ainda apresentavam dificuldades iriam ter tempo para desenvolverem as habilidades que apresentavam dificuldades, pois mesmo com o fim do meu estágio o professor seguiria dando continuidade no trabalho e era possível perceber que os alunos estavam gostando do conteúdo, pois os mesmos chegaram a dialogar sobre estarem gostando de estudar semelhança de triângulo e teorema de Tales.

A partir de tudo que foi observado no estágio supervisionado IV foi possível perceber a importância deste no processo de formação docente, pois possibilitou por em prática os métodos de ensino aprendidos teoricamente no período de formação acadêmica, como uma das orientações recebidas durante o período de orientação para o estágio

supervisionado IV, uma vez que a orientação dada foi que tornássemos as aulas mais dinâmicas fugindo dos métodos tradicionais de ensino e fazendo com que os alunos tivessem experiências novas em relação ao ensino de Matemática.

Podemos destacar a importância da articulação dos diferentes conhecimentos desenvolvidos durante o curso de Matemática, sejam eles de conteúdo, pedagógicos e curriculares como fundamentos essenciais para o fazer do professor de matemática em diversas ocasiões em sala de aula, evidenciando assim a articulação entre a teoria estudada na Universidade e a sua aplicação e ressignificação no ambiente escolar.

Levando em consideração que o professor estagiário ainda estar no começo da vida profissional tendo ainda muito para evoluir amadurecendo suas ideias e conceitos de ensino, sendo assim o estágio supervisionado tem um papel de extrema importância na formação docente do professor de matemática, pois é o momento onde o docente tem o primeiro contato com o ambiente escolar.

Segundo D'Ambrosio (2001), um dos grandes desafios aos educadores matemáticos é tornar a Matemática interessante, isto é, atrativa; relevante, isto é, útil; e atual, isto é, integrada no mundo de hoje, por isso é interessante que as aulas de matemática se tornem mais dinâmicas tendo elementos e atividades novas onde os alunos possam ver e perceber a matemática e a sua importância para a sociedade.

D'Ambrósio (1996, p. 97), discute:

> O conceito de formação de professor exige um repensar. É muito importante que se entenda que é impossível pensar no professor como já formado. Quando as autoridades pensam em melhorar a formação do professor, seria muito importante um pensar novo em direção à educação permanente (...).

Nessa perspectiva, a experiência vivenciada por meio do estágio supervisionado se constituiu como um importante espaço de formação para além do ambiente de sala de aula universitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta experiência foi possível observar a importância do estágio na vida acadêmica, pois uma vez que o estágio foi feito ao fim de todas as disciplinas do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal do Pará UFPA- campus

Marajó/Breves, foi possível por em prática os métodos de ensino adquiridos durante o curso, as orientações recebidas para o próprio estágio supervisionado IV e dos estágios anteriores foram fundamentais no processo de formação docente assim como também as disciplinas filosofia da educação, didática geral, metodologia do ensino de matemática e psicologia da educação que contribuíram para que fosse obtido um bom desenvolvimento dentro do ambiente escolar, sendo assim consideramos que esta experiência se mostrou fundamental no processo de articulação entre os conhecimentos necessários atuação docente, como parte do processo de formação no curso de Licenciatura em Matemática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Basse nacional comum curricular. 2002

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Desafios da educação matemática no novo milênio**. Educação Matemática em Revista, São Paulo, v. 8, n. 11, p. 14 – 17, dez. 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: Da teoria à prática. Campinas: Papirus. 1996.