



Educação Matemática e seus Múltiplos Olhares

Ânverton Valença Reino¹

Simone Moura Queiroz²

RESUMO

Tendo em vista as dificuldades a respeito da carreira como professor e o impacto sentido por recém-licenciados ao se depararem com a sua primeira atuação na docência, foi criado o projeto “Educação Matemática e seus múltiplos olhares” com o objetivo principal de minimizar a pressão sentida por esses sujeitos. A experiência apresentada neste relato refere-se ao projeto supracitado. Para isso foram observadas diversas aulas e feitas anotações (diário de campo) a respeito das mesmas, além destas houve uma regência com o objetivo de se colocar no lugar do professor e encarar os desafios da docência. Os resultados obtidos nessa pesquisa serão de uma enorme importância para quem busca se aproximar do que está contido dentro da sala de aula.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação de professores. Métodos de ensino.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto teve por finalidade levar o aluno do curso de matemática-licenciatura a sala de aula para ter ideia de como será a sua vida nessa área após sua formação. Nesse projeto o intuito não era fazer com que o graduando substituísse o professor e sim fazer observações de algumas aulas, tirando anotações em relação a essas aulas, observar o desempenho dos alunos, analisar sua evolução em relação ao conteúdo.

O projeto que iremos discorrer as experiências vivenciadas tem como título: Educação Matemática e seus múltiplos olhares, e faz parte do Programa De Bolsas De Incentivo Acadêmico (BIA), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e possui

¹ UFPE - CAA. anvertonreino@outlook.com

² UFPE – CAA. Simonemq35@gmail.com



apoio da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) e tem como objetivo geral minimizar o impacto sentido por licenciados ao deparar-se com a docência. Em meio a este constam três objetivos específicos, são eles: Manipular os conteúdos relacionados à disciplina de Matemática; Elaborar planos de aulas e atividades e Ministar aula utilizando as metodologias discutidas.

Sabe-se que a escola é o lugar em que o sujeito precisa organizar formalmente os conhecimentos adquiridos, com o objetivo de acrescentar novos conhecimentos e aplicá-los em outros procedimentos ou, ainda, modificar os já existentes.

Quanto maior for o domínio do aluno do “fazer matemática”, maior será sua liberdade para utilizá-la, para articulá-la, ou seja, não fará apenas uma reprodução de exercícios já vistos, mas poderá criar relações com conteúdos anteriormente vistos. (QUEIROZ, 2010, p. 20)

A confiança em sua capacidade de compreender a matemática é algo necessário para a aprendizagem dessa disciplina, mas infelizmente...

Temos de reconhecer que a Matemática tem sido considerada, em demasia, como uma matéria detestada pela maioria dos alunos, ou como uma área que só pode ser bem compreendida por uma minoria dos mesmos. Desde que um aluno passe a temer a Matemática, começa este ciclo crescente e vicioso, de ansiedade Matemática e de deficiência de seu aprendizado. Não é mais compreensível presenciarmos professores que parecem sentir prazer em dar à Matemática uma impressão de algo difícil de ser entendido. (VITTI, 1996, p.26)

Além de desconfortante, esta maneira de enxergar a matemática, cria certo comodismo por parte do aluno, pois se esconde por trás desta afirmativa para justificar o seu fracasso. A maneira de o professor lecionar, como foi dito, também contribui para isto.

Quando vejo professores que impõem a aprendizagem pela força ou pelo medo, sinto pena de todos – professores e alunos – porque os professores não aprenderam o principal – conteúdos sem vida é pouco significativo – e os alunos poderão acreditar que a aprendizagem é complicada e difícil, o que complicará o



desejo profundo de que acreditem que podem aprender por si mesmos. (MORAN, 2008, p. 2)

Buscou-se, através desse projeto, aproximar mais a matemática dos alunos, pois para o ensino de matemática na escola “responde a uma necessidade ao mesmo tempo individual e social” (CHEVALLARD, 2001, p. 44). Estando cientes que o foco do aluno em matemática não devia se basear apenas no conhecimento mecânico, mas sim no campo conceitual que está inserido de cada assunto matemático.

O conhecimento está organizado em campos conceituais cujo domínio, por parte do sujeito, ocorre ao longo de um largo período de tempo, através de experiência, maturidade e aprendizagem (VERGNAUD, 1996). Campo conceitual é um conjunto de problemas, situações, conceitos, relações, estruturas, conteúdos e operações de pensamento, conectados uns aos outros e, provavelmente, entrelaçados durante o processo de aquisição (VERGNAUD, 1982). Em meio a este processo, surgem as dificuldades conceituais que só são superadas à medida que são encontradas e enfrentadas, mas isso ocorre progressivamente e não uma única vez.

Com a perspectiva de diminuir o impacto sentido por alunos licenciando ao deparar-se com a sala de aula, pela falta de experiência, foram discutidas metodologias de ensino, assim como conteúdo de artigos, dissertações, livros e teses relacionados a essas metodologias, assim como a extração de dúvidas referente à disciplina de matemática, ministrando com a assessoria da orientadora. Tudo isso para que tenham experiência desde a formulação do plano de aula, até sua execução, sendo discutido com os procedimentos (etapas) de cada uma das aulas, podendo, com isso, auxiliar no desenvolvimento destas.

Segundo Deleuze (1995) Para buscar a multiplicidade, as diferenças, as variações, que embora sejam expressões do mesmo, jamais deverão ser unificadas.

Esta heterogeneidade em sala de aula desafia os professores que não foram preparados para assumi-la, pois precisam aprender a lidar com universos muito distintos, que agregam diversas idades, culturas e expectativas com relação à escola. O desafio maior é o de encontrar caminhos para fazer convergir as metodologias e práticas da educação em favor da superação de problemas, como a universalização da alfabetização.

Este projeto seguiu as seguintes etapas:



- Leitura de referências teóricas selecionados;
- Escrita do material lido, como preparação para um possível artigo;
- Observar a sala de aula em que irá ministrar;
- Participação como ouvinte de algumas aulas, em que serão discutidos os referenciais teóricos selecionados;
- Elaborar o material que será utilizado em aulas do Ensino Básico, assim como o plano de aula;
- Ministrar uma aula após discussões teóricas e metodológicas;
- Avaliar os alunos e os procedimentos escolhidos para lecionar;

No capítulo seguinte apresentaremos a experiência relatada, pelo licenciando e seu primeiro contato à sala de aula do Ensino Básico, não mais como discente, mas sim como pesquisador, tendo um vislumbre da docência e suas multiplicidades.

2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

No início do projeto, foram analisados alguns artigos referentes à Educação Matemática, a forma com que aquele meio era explorado. Esses artigos foram de fundamental importância, pois deram uma base para que pudesse explorar melhor aquele mundo em que o discente será incluso após sua formação. Essa base adquirida foi fundamental também para ter ideia de como seria o comportamento de alguns alunos e como reagir sabendo que determinadas atitudes seriam inevitáveis por já fazerem parte daquele ambiente. Em seguida, foram acompanhadas diversas aulas em uma turma do 9º ano do ensino fundamental onde algumas anotações em relação ao que ocorria em sala foram feitas para se ter uma base do que ocorre no ambiente de trabalho de um professor. Essas anotações contribuíram pra atividade seguinte, que foi ministrar uma aula nessa mesma turma.

Ao adentrar na sala de aula pela primeira vez foi de certa estranheza, levando em conta que há pouco tempo atrás fazia parte daquele meio, mas na qualidade de aluno, sendo está totalmente diferente do mundo do professor. Todavia, mesmo com a diferença esses dois mundos se completam, e um depende do outro. Nas aulas, era perceptível a falta de interesse e de atenção de uma parte dos alunos. Apesar de estes serem a minoria, faziam com que os alunos mais focados acabassem sendo prejudicados e por isso o professor perdia um bom tempo da aula tendo que chamar a atenção desses que estavam atrapalhando o desenvolvimento do assunto. Este é o ponto importante na vida profissional de um professor, encontrar uma maneira de fazer com que todos os



alunos se sintam interessados em aprender o assunto passado para eles nesse caso a matemática que é ainda mais complicado conseguir alcançar este objetivo por ter por trás dela o mito de ser uma matéria difícil, gerando nos alunos certa repulsa.

Devido a isso, o papel do professor é de além de passar o conteúdo programado, fazer com que os alunos entendam aquele conteúdo, e que se sintam à vontade para tirar suas dúvidas. Um grande desafio é tornar o conteúdo interessante para os alunos, aplicando-o em ações rotineiras do dia a dia o que se complica pôr na matemática alguns assuntos serem muito abstratos. Nas aulas que foram observadas durante o projeto, o que se verificou foi que o que mais faltava nos alunos era uma boa base. Tornando uma missão quase que impossível ao professor que além de cumprir com o material previsto tinha que recuperar os assuntos base para aquelas disciplinas.

Próximo ao fim do projeto foi pedido uma das aulas ao professor para que o discente pudesse realmente se colocar no lugar do professor e assim concluir o objetivo do projeto. Antes de ministrar as aulas, todas as anotações feitas foram de fundamental importância. Pois, dessa maneira ficaria mais evidente quais metodologias se aplicavam melhor aquele meio, o que se encaixaria melhor a cada situação.

A maior dificuldade, com certeza foi fazer com que os alunos, que ali estavam, não sentissem repulsa pelo assunto dado que por ser matemática e fazer com que alunos perdidos em relação aos conteúdos prévios conseguissem absorver de forma concreta o que lhes foi apresentado levou um certo tempo. Durante o estudo, foi feita uma pesquisa com dois questionários, um para os alunos e um para o professor, que foi passado para uma tabela.

2.1 Educação Matemática

Se tratando de questões que dizem respeito ao estudo da matemática, tem-se uma grande dificuldade experimentada pela maioria dos alunos. Dificuldade essa, que pode ser relacionada a diversos fatores, sendo um deles a metodologia de ensino inadequada e insuficiente (OLIVEIRA, 2007).

Sabe-se que a típica aula de matemática a nível de Ensino Fundamental, Médio e Superior ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa para o quadro negro aquilo que ele julga importante (D'AMBROSIO, 1989). O professor não pode ser apenas aquele que deposita, que transfere conhecimentos para seus alunos, mas deve assumir uma nova postura, a de mediador do conhecimento (OLIVEIRA, 2007).



O que se percebe aumentando gradativamente é a falta de interesse dos alunos em estarem naquele ambiente. Alguns são como corpos presentes nas salas de aula. Se deteriorando no instante em que o docente inicia sua aula (QUEIROZ, 2016). Com todos os problemas, uma forma para buscar uma melhora na educação seria não só por parte do professor.

A maioria dos alunos acredita que os materiais didáticos indicados, pelo professor, tais como o livro, apostilas, cópias, sites e etcos ajudam a compreender o conteúdo (OLIVEIRA, 2007).

A colocação de uma maior ênfase na resolução de problemas no currículo de matemática tem sido amplamente discutida na comunidade de Educação Matemática, internacionalmente. Atualmente esta preocupação encontra-se expressa nas novas propostas curriculares que surgem mundialmente, inclusive no Brasil (D'AMBROSIO, 1989).

Durante o projeto fizemos um questionamento para a turma, do qual 15 alunos participaram, destacaremos quatro perguntas feitas que são:

- a) Tem dificuldade em Matemática? (resposta: 13 sim e 2 não)
- b) Ficam perdidos durante a explicação [do conteúdo]? (resposta: 15 sim e 0 não)
- c) Ficam à vontade para fazer perguntas? (resposta: 12 sim e 3 não)
- d) Acha a Matemática importante? (resposta: 7 sim e 8 não)

Tivemos os seguintes resultados:

Apenas sete alunos acham a Matemática importante, os quais podemos supor enxergar a Matemática apenas como uma disciplina escolar e não como algo que está inserido em seu cotidiano. Ao serem perguntados se tinham dificuldades na aprendizagem da disciplina dois discentes mencionaram que não, distinguindo-se dos demais da turma e mesmo estes dois sentem-se perdidos durante a explicação do conteúdo.

O interessante é que doze deles sentem-se a vontade em fazer perguntas durante as aulas, mesmo sentindo-se perdidos buscam uma maneira de tentar entender o conteúdo que está sendo exposto. Podemos mencionar que este “ficar a vontade” para fazer as perguntas advém da postura da docente, que ministra a disciplina, em que mesmo diante do desinteresse de alguns alunos, percebemos que carrega em si o desejo de leva-los ao aprendizado dos conteúdos expostos. Este lado implícito da docência é percebido pelos alunos.



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto além de seus objetivos específicos trouxe diversas contribuições positivas. Com os resultados já esperados de demonstrar a sala de aula a um licenciando com a finalidade de diminuir o impacto sofrido pelo mesmo no momento em que se tornar um profissional da área. A contribuição científica do projeto está na área da educação ao avaliar o desenvolvimento de alunos e do professor influenciando assim no melhoramento da metodologia de trabalho.

4 REFERÊNCIAS

- CHEVALLARD, Yves et al. **Estudar matemáticas: o elo entre o ensino e a aprendizagem.** Tradução: Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? In: **Temas e Debates.** Brasília. 1989.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil platôs - capitalismo e esquizofrenia.** Vol. 1. Trad. Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995. (Coleção TRANS)
- MORAN, J. M. **Educação afetiva ou controladora? Foco no conteúdo ou em valores?** 2008. Disponível em:
http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_inovadora/controladora.pdf.
Último acesso em: 26/05/2017.
- OLIVEIRA, R. J. **O bom Professor de Matemática Segundo a Percepção de Alunos do Ensino Médio.** 2007. Disponível em:
<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12007/RosieleJuvinodeOliveira.pdf>. Último acesso em: : 26/05/2017.
- QUEIROZ, S. M. **A aprendizagem de Matemática por alunos adolescentes na modalidade Educação De Jovens e Adultos: Analisando as dificuldades na resolução de problemas de estrutura aditiva.** 2010. 165f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2010.
- QUEIROZ, S. M. **Sala de Aula: sociedade de controle, comprismo e hiperativismo sócio-virtual versus o Cuidado de si.** 2016
- VERGNAUD, G. A classification of Cognitive Tasks and Operations of thought Involved Addition and Subtractions Problems. In: Carpenter, T., Moser, J. & Romberg,



T. **Addition and Subtraction**: a cognitive perspective. New Jersey: Ed. Lawrence Erlbaum Hillsdale, USA, 1982. p. 39-59

VERGNAUD, G. A teoria dos campos conceituais. In: BRUN, J. (Dir.). **Didáctica das matemáticas**. Tradução de M. J. Figueiredo. Lisboa: INSTITUTO PIAGET, 1996.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer**. Piracicaba: Unimep, 1996.