



REVIVENDO A MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Edivânio Pereira Barbosa
Universidade do Estado da Bahia - Uneb (Campus IX)
barbosagmb@hotmail.com

Simone Gabriely da Silva Lima
Universidade do Estado da Bahia - Uneb (Campus IX)
simonegmlb@hotmail.com

RESUMO: O presente trabalho vem relatar as experiências da vivência do componente curricular Estágio III, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – *Campus IX*, cujo tema é “*Revivendo a Matemática no Ensino Médio*”. O projeto foi realizado na UNEB, com estudantes do Ensino médio Técnico do 1º, 2º e 3º ano, de uma escola de ensino profissionalizante do município. O projeto teve como principal objetivo apoiar e garantir a mediação dos conteúdos de função polinomial do primeiro grau, geometria e com resolução de problemas do ENEM e de vestibulares, promovendo a integração entre o processo formal do ensino e sua complementação prática. A atividade adotou uma metodologia lúdica e teve enfoque na resolução de problemas. Os autores consultados para fazer as reflexões teóricas foram Polya (2006), Freire (2001), Pimenta e Lima (2004), entre outros; que contribuíram com suas teorias pedagógicas e matemáticas do uso interativo e funcional da linguagem matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática; ludicidade; Estágio; Oficina.

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado tem por finalidade proporcionar ao futuro professor, o primeiro contato com o ambiente de trabalho, tendo assim, uma grande oportunidade de mediar os conhecimentos teóricos aprendidos dentro da universidade e refletirmos sobre tal conhecimento e sua viabilidade de aplicação quanto aos conceitos matemáticos. De acordo com Pimenta e Lima (2004) o estágio é onde o futuro docente fará o elo entre teoria e prática, numa concepção filosófica e sociológica, “a noção de ação é sempre referida a objetivos, finalidades e meios, implicando a consciência dos sujeitos para essas escolhas, supondo certo saber e conhecimento”.



Assim Pimenta e Lima (2004) afirmam que a teoria e prática são indissociáveis, mesmo que ainda em muitas das vezes o sujeito que pratica a ação não tenha consciência clara disto. Nesse intuito, foi desenvolvido o projeto de intervenção “*Revivendo a Matemática no Ensino Médio*”, realizado em uma escola de ensino profissionalizante, localizado na cidade de Barreiras-BA. O projeto realizado partiu de observações realizadas nas três séries de ensino: 1º; 2º e 3º ano do Ensino Médio Técnico durante o Estágio, tendo como público presente 12 alunos.

Os conteúdos escolhidos para trabalhar nesse processo, foram escolhidos a partir de observações realizadas na escola escolhida juntamente com os professores regentes que são justamente conteúdos onde o índice de desempenho é muito baixo e algum que pelo relato dos participantes, nunca tinham estudado, visando trabalhar de forma contextualizada, os alunos envolvidos puderam ver significado e aplicabilidade no que se aprende, no entanto tinham o propósito de desenvolver as atividades de forma divertida e prazerosa (SANTOS et al., 2014).

Nesse aspecto, tem-se que o jogo é uma das mudanças de metodologia em o professor pode inserir nas aulas de matemática, como asseveraram Silva (2014), Souza et al. (2014) e Souza et al. (2011), ao ser utilizado em sala de aula, tem potencial para atrair a atenção dos alunos e promover uma aprendizagem significativa. Sendo assim, ensinar Matemática de forma prazerosa, requer uma maior atenção quanto a utilização da metodologia, visto de que cada aluno tem o seu potencial de aprendizagem de forma diferente.

No entanto, o desenvolvimento desse projeto tende-se á despertar o interesse dos alunos para a necessidade de apreensão e compreensão dos conteúdos matemáticos através da resolução de problemas, jogos, de modo a melhorar seu raciocínio e que possa auxiliá-los a construir seus próprios conceitos, bem como criar estratégias de resolução.

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SUAS VERTENTES



O Estágio Supervisionado possui uma enorme importância nos cursos de licenciatura, tendo em vista de que é o primeiro passo para que os futuros professores possam adquirir suas experiências quanto à docência como também possibilitar a interação com o campo de atuação. O estágio caracteriza-se como um momento de reflexão indispensável na formação, o qual esta atividade formativa tende a propiciar ao futuro professor experiências nas diversas situações de ensino-aprendizagem e nos desafios da prática pedagógica. De acordo com o PCN do Ensino Médio (2008, p.83)

as s ideias socioconstrutivistas da aprendizagem partem do princípio de que a aprendizagem se realiza pela construção dos conceitos pelo próprio aluno, quando ele é colocado em situação de resolução de problemasa aprendizagem de um novo conceito matemático dar-se-ia pela apresentação de uma situação-problema ao aluno.

Contudo, o Estágio Supervisionado é um espaço onde serão construídos conhecimentos e parte do processo de formação do aluno vem estabelecer a interlocução entre a formação acadêmica e o mundo profissional, através de uma (re) aproximação contínua da academia com a realidade social. Piconez (1991) afirma que:

O estágio é um passo definitivo para o querer ser professor, ele será um divisor de águas entre a formação inicial e a conclusão do curso. Pois, nos períodos de dedicação ao estágio, desde a primeira visita à escola, onde eles precisam conhecer o espaço escolar nos seus aspectos de organização estrutural e administrativa até a entrada na sala de aula, para assumir a turma através da regência de classe, os professores em formação são levados a refletir se estão dispostos a continuar nessa caminhada, seja para cumprir uma etapa ou, então, para assumir sua identidade profissional de professor. E, além disso, o estágio caracteriza-se por ser “um componente teórico-prático, isto é, possui uma dimensão ideal, teórica, subjetiva, articulada com diferentes posturas educacionais, e uma dimensão real, material, social e prática, própria do contexto da escola brasileira. (PICONEZ,1991 ,p.25)

Sendo assim a importância do estágio é tamanha, pois o estágio é o momento de articular a teoria e a prática, em um movimento pendular de vivenciar a prática docente, em um contexto profissional. Segundo Freire (2001), o Estágio Supervisionado oportuniza o envolvimento dos futuros professores em situações de ensino e aprendizagem, com professores das escolas e com orientadores e



supervisores de estágio “cria condições para a realização de aprendizagens que podem proporcionar a aquisição de saberes profissionais e mudanças, quer nas estruturas conceituais, quer nas concepções de ensino” desses futuros docentes.

Enquanto os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCN) (2007), o Estágio Supervisionado possui uma enorme importância nos cursos de licenciatura, tendo em vista de que é o primeiro passo para que os futuros professores possam adquirir suas experiências quanto à docência como também possibilitar a interação com o campo de atuação. O estágio caracteriza-se como um momento de reflexão indispensável na formação, o qual esta atividade formativa tende a propiciar ao futuro professor experiências nas diversas situações de ensino-aprendizagem e nos desafios da prática pedagógica. O PCN(2007) aborda que:

As ideias socioconstrutivistas da aprendizagem partem do princípio de que a aprendizagem se realiza pela construção dos conceitos pelo próprio aluno, quando ele é colocado em situação de resolução de problemas... a aprendizagem de um novo conceito matemático dar-se-ia pela apresentação de uma situação-problema ao aluno. (PCNEM, 2008, p.83)

Contudo o Estágio Supervisionado, é uma espaço onde serão construídos conhecimentos e parte do processo de formação do aluno vem estabelecer a interlocução entre a formação acadêmica e o mundo profissional, através de uma (re) aproximação contínua da academia com a realidade social

RESIGNIFICANDO A MATEMÁTICA: REALIZAÇÃO DA OFICINA

A Preocupação do enfoque do trabalho realizado no Estágio III, foi de está instigando os alunos a resignificar seus conhecimentos matemáticos e saber aplicar no seu cotidiano, complementando dessa forma os saberes que estão inseridos dentro da sala de aula, com a resignificação nas atividades que são realizadas nas oficinas.

A oficina teve duração de 60horas/aulas distribuídas em 15 encontros; sendo dois encontros semanais com 4h horas cada. Foram desempenhadas oficinas relacionadas a assuntos de interesse e de grande valia para alunos desse nível de



ensino, como já dito anteriormente, tais como: Função Polinomial do 1º Grau com aplicação de jogo, Geometria, com a construção dos sólidos e questões do vestibular ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), na perspectiva de proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, do pensamento crítico, a capacidade de interpretação em situações contextualizadas, bem como a reconstrução dos conceitos matemáticos de forma prazerosa através da ludicidade. Na primeira etapa da oficina onde se trabalhou função polinomial do primeiro grau que segundo O PCN (2008) do Ensino Médio :

O estudo de *Funções* pode ser iniciado com uma exploração qualitativa das relações entre duas grandezas em diferentes situações: idade e altura; área do círculo e raio; tempo e distância percorrida; tempo e crescimento populacional ;tempo e amplitude de movimento de um pêndulo, entre outras.(BRASILIA, 2008, p. 72).

Dessa forma foi trabalhada situações problemas, onde havia a presença de funções afim, de maneira que os discentes pudessem perceber a importância do conteúdo trabalhado em suas vivência cotidianas. Além de situações problemas, foi trabalhado o jogo trilha das Funções, que teve como objetivo verificar o aprendizado dos alunos, na etapa anterior (que foi a de resolução de problemas); assim eles perceberam que só conseguiria ganhar o jogo se o conhecimento de funções tivesse sido apropriado de maneira significativa, para acerta o número de questões possíveis e avançar no jogo, podendo assim vencer o adversário.



Figura 1 - Alunos desenvolvendo o jogo Trilha das funções.
Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Nessa primeira etapa tivemos o relato do aluno A, onde ele afirmava contente mente que: “Estudar Função é muito mais divertido , brincado”. Começou-se a perceber assim que um dos objetivos já estava sendo alcançado(desenvolver o conhecimento matemático a partir da ludicidade). Nesse aspecto, tem-se que o jogo é uma das mudanças de metodologia em o professor pode inserir nas aulas de



matemática, ao ser utilizado em sala de aula, tendo potencial para atrair a atenção dos alunos e promover uma aprendizagem significativa. Sendo assim, ensinar Matemática de forma prazerosa, requer uma maior atenção quanto a utilização da metodologia, visto de que cada aluno tem o seu potencial de aprendizagem de forma diferente. Segundo Antunes (1998, pág. 36), o jogo ganha um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulos ao interesse do aluno que como todo adora jogar, desenvolve níveis diferentes da sua experiência pessoal e social.

Na Segunda etapa se desenvolveu o estudo da geometria, sendo voltada mais para o estudo dos sólidos geométricos e a aplicabilidade do mesmo na área de atuação da maioria dos discentes (voltado para situações problemas da área de agropecuária e comércio). Foi mostrada as representações dos sólidos com objetos concretos da realidade e a construção dos sólidos de Platão. Nessa etapa foi perceptível que o conteúdo de geometria segundo os participantes quase não foram trabalhados durante a vida estudantil, tendo assim os participantes grande dificuldade em saber a nomeação dos sólidos geométricos. Conforme o PCN do Ensino Médio, a Geometria (2008, p.75)

O estudo da Geometria deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos do cotidiano, como, por exemplo, orientar-se no espaço, ler mapas, estimar e comparar distâncias percorridas, reconhecer propriedades de formas geométricas básicas, saber usar diferentes unidades de medida. Também é um estudo em que os alunos podem ter uma oportunidade especial, com certeza não a única, de apreciar a faceta da Matemática “vem a possibilitar aos discentes o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos”.

Com isso proporciona aos alunos o desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas a partir das representações dos sólidos geométricos, como também a autoconfiança diante das situações do cotidiano.





Figura 2 - Alunos construindo os sólidos de platão.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores

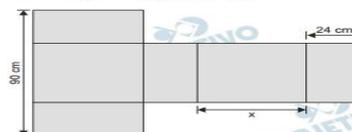
Na terceira e última etapa da oficina foi feita a resolução de questões do Enem e Vestibular, tendo em vista que trata-se de um público voltado para o mercado de trabalho e precisa estar se interagindo com questões contextualizadas e que são de suma importância na disputa para a futura continuação estudantil e para carreira profissional.

Ao trabalhar a Matemática de forma contextualizada, ou seja, através de situações problemas, Polya (2006) defende que: em um problema deve-se analisar e interpretar o enunciado com clareza, compreender o problema como um todo verificando quais os conceitos inseridos, selecionar as partes principais do problema, ou seja, organizar as ideias a partir dos seus conhecimentos prévios e posteriormente chegar a uma conclusão. Ele ressalta ainda que um problema deva ser definido por quatro etapas de resolução: compreender o problema, estabelecer um plano, executar o plano e fazer um retrospecto do resultado obtido.



Conforme regulamento da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), o passageiro que embarcar em voo doméstico poderá transportar bagagem de mão, contanto a soma das dimensões da bagagem (altura + comprimento + largura) não pode ser superior a 115 cm.

A figura mostra a planificação de uma caixa que tem a forma de um paralelepípedo retângulo.



O maior valor possível para x , em centímetros, para que a caixa permaneça dentro dos padrões permitidos pela Anac é

- a) 25. b) 33. c) 42.
d) 45. e) 49.

Figura 3 – Alunos resolvendo questões do ENEM e Vestibulares.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Assim ao se trabalhar nessa etapa, os estagiários envolvidos embasaram-se nos saberes de etapa de resolução de problemas de Polya (2006); nessa etapa como ponto positivo foi notório um grande interesse dos discentes ao se trabalhar



com questões do Enem que é o foco de muitos, instigando e fazendo com que eles busquem de forma competitiva entre si as possíveis soluções dos problemas propostos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio III proporcionou vivenciar a experiência em sala de aula, que é tarefa imprescindível para a vida de um futuro docente. Educar não é só mediar conhecimento, educar é saber inserir dentro da sala de aula a vida do seu aluno, é ser criativo, é construir práticas inovadoras que possam estar solucionando a carência do seu aluno, tenho conhecimento de suas especificidades, sendo docentes que realmente se preocupam com o conhecimento ali construído.

Percebeu-se que é preciso buscar inovações para atuar em sala de aula, principalmente nas aulas de Matemática, para que os educandos se interessem e acima de tudo tenham prazer em estudar essa disciplina taxada por muitos como desagradável. Dinamizando por meio da ludicidade conceitos matemáticos esquecidos e em alguns casos construídos de maneira cativante e prazerosa. Na aplicação das oficinas, foi percebido que práticas inovadoras, como ludicidade e o uso de situações problemas voltadas para a realidade dos discentes foi de grande valia para estar chamando a atenção e fazendo com que eles pudessem estar significando a matemática em si, fatores que são importantes para o aprendizado proporcionando assim aos alunos estímulo e interesse pelas aulas.

Essas práticas fazem com que nasça do discente, questionamentos e curiosidades em descobrir a matemática, tornando a matemática uma aliada em sua vida.

Dessa forma percebe-se que as atividades mediadas serviram para contribuir de maneira positiva na construção do conhecimento e da autonomia do alunado; seguros da sua própria capacidade de construir conhecimentos e podendo nomear, identificar e definir os conceitos matemáticos buscando desenvolver sua autoestima e a perseverança na busca de soluções de problemas para o mercado de trabalho futuro e para a vida cotidiana.



REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das inteligências múltiplas**. Ed, 11. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciências da natureza matemática e suas tecnologias**. Ministério de Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 135 p. (Orientações curriculares para o ensino médio ; volume 2), 2008.

FREIRE, A. M. (2001). **Concepções orientadoras do processo de aprendizagem do ensino nos estágios pedagógicos**. In: *Colóquio: modelos e práticas de formação inicial de professores*, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Acesso em 22/05/2014

MACEDO, Lino de, PETTY, Ana Lúcia S. E PASSOS, Norimar C. **Aprender em jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o estágio Supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão**. In: PICONEZ, S. C. B. (org.). *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas: Papyrus, 1991.

POLYA, G. **A Arte de Resolver Problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

SOUZA, I. S; SILVA, A. J. N. DA et al. O uso do jogo como recurso didático para o ensino da matemática. Recife: XIII **Conferência Interamericana de Educação Matemática**, 2011. Disponível em: < http://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2426>

SOUZA; F. L. C; SOUZA, S. S; SILVA, L. D. C; SILVA, A. J. N. DA. A Ludicidade na Construção do Conhecimento Matemático. In: Barreiras: **Encontro de Ludicidade e Educação Matemática**, 2014. Disponível em: < <https://elem-com-br.webnode.com/>>.

SANTOS, H. K. B; RIBEIRO, N. D; MENEZES, T. A; SILVA, A. J. N. DA. De olho na função afim: o relato de uma experiência: In: Barreiras: **Encontro de Ludicidade e Educação Matemática**, 2014. Disponível em: < <https://elem-com-br.webnode.com/>>.

SILVA, A. J. N. **A ludicidade no laboratório**: considerações sobre a formação do futuro professor de matemática. Curitiba: Editora CRV, 2014.