

OFICINAS PEDAGÓGICAS: UMA ESTRATÉGIA DE ENSINAGEM DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.

Maria Eliana Santana da Cruz Silva¹
Elisete Santana da Cruz França²

RESUMO

Este trabalho busca relatar as atividades desenvolvidas no Laboratório Didático de Aprendizagem Matemática – LAM do curso de Licenciatura em Matemática do Campus II – Alagoinhas, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, e como as situações de aprendizagem influenciaram no processo formativo dos educandos/ monitores que participam voluntariamente do referido Laboratório. No entanto, faz-se necessário salientar que pensar na formação do professor significa pensar a e na sua prática, pois, o conhecimento só é significativo e pertinente quando é capaz de situar-se no seu contexto buscando analisá-lo e interpretá-lo. Assim, o processo de investigação sobre formação de professores perpassa pelo conhecimento profundo das condições reais de trabalho, dos sistemas educativos e da cultura que envolve esse profissional. Logo, a ideia de implantar o laboratório surge com um propósito inicial de subsidiar metodologicamente os futuros professores de matemática. Desta forma, as atividades desenvolvidas buscaram fomentar momentos reflexivos acerca dos desafios e das possibilidades do ensino da matemática na educação básica, considerando também as concepções e crenças construídas nos diversos espaços formativos que interferem no fazer pedagógico, de forma a facilitar e ou dificultar o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Para tanto, buscamos apoio metodológico nas oficinas pedagógicas que objetivaram propiciar aos monitores momentos que acoplassem os conhecimentos teóricos aos práticos, para superação da visão pragmática do trabalho docente. Sendo assim, o texto apresenta um breve esboço das atividades vivenciadas nos encontros grupais e narrativas de alguns alunos que conectadas às discussões possibilitaram refletir sobre um novo olhar para o processo de ensino da matemática na educação básica.

Palavras-chave: Ensino. Formação. Matemática. Laboratório de Matemática. Professores.

RESUMEN

Este documento trata de informar sobre las actividades del Laboratorio Didático de Aprendizaje Matemática - LAM em las licenciaturas en Matemática del Campus II - Alagoinhas, de la Universidad del Estado da Bahía - UNEB, y cómo las situaciones de aprendizaje influyen en el proceso educativo de los estudiantes/ monitores que participan voluntariamente en ese laboratorio. Sin embargo, es necesario señalar que el pensamiento en la formación docente significa pensar en su práctica, porque el conocimiento sólo es significativo y relevante cuando puede ser en su contexto, analizado e interpretado. Así, el proceso de la investigación sobre la formación del profesorado se mueve a través del conocimiento profundo de las condiciones reales de trabajo, los sistemas de educación, y de la cultura que implican estos profesionales. Por lo tanto, la idea de desplegar el laboratorio viene con un propósito inicial de subvencionar metodológicamente los futuros maestros de matemática. Por lo tanto, las actividades tienen por objeto propiciar momentos de reflexión sobre los desafíos y oportunidades de la enseñanza de

¹ Professora da UNEB Campus II Doutoranda em Educação Matemática –PUC-SP

² Professora da Fundação Visconde de Cairu. Mestre em Crítica Cultural – UNEB- Campus II

las matemáticas en la educación básica, considerando también las concepciones y creencias que se construyen en las diferentes áreas que afectan a la formación y la enseñanza pudiendo facilitar o dificultar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Para ello, buscamos el apoyo metodológico en los talleres educativos que tienen como objetivo proporcionar a los monitores momentos que acoplassem el conocimiento teórico a los prácticos, para superar el enfoque pragmático del trabajo del profesor. Así, el texto permite un breve escorzo de las actividades experimentadas en las reuniones de grupo y las narrativas de algunos estudiantes conectadas a los debates han permitido la reflexión sobre una nueva imagen de la enseñanza de la matemática en la educación básica.

Palabras clave: la enseñanza. Formación. Matemáticas. Laboratorio de Matemática. maestros

Este trabalho busca relatar a trajetória das ações desenvolvidas no Laboratório Didática de Aprendizagem Matemática (LAM). Neste relato pretende-se ainda discutir sobre o processo de ensinagem da matemática na educação básica. O termo ensinagem é adotado e utilizado para atribuir significado “a uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos a condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno durante o cursar da graduação” afirma Anastasiou (2004, p.15).

Discutir sobre o processo de ensinagem da matemática torna-se relevante por apoiar-se no fato de que a Matemática desempenha um papel relevante na sociedade, logo o seu ensino na educação básica tem sido alvo de várias discussões, e muitos teóricos, discentes e docentes, atribuem essas discussões à contribuição da disciplina para o raciocínio lógico. Contudo, é importante salientar que sua importância não se restringe apenas ao campo intelectual, mas também ao social, cultural, político e emocional.

Pais (2006), afirma que os valores do ensino da matemática na educação básica devem associar-se aos objetivos mais amplos da educação, por isso, pensar na educação matemática significa pensar na formação do professor. Portanto, a licenciatura em matemática, enquanto graduação em educação, não pode distanciar-se destas reflexões e deve voltar-se para a investigação dos processos de aprendizagem e de ensino que vão ao encontro das demandas atuais. Para acompanhar a evolução tecnológica que a cada dia se expande, é importante que nós educadores possamos analisar práticas de ensinar matemática, que perpetuam o mito do terror da “coisa mais difícil de aprender”. Por que tantas pessoas têm em mente tais “conceitos negativos” sobre a matemática? Uma resposta simples e objetiva é que nunca aprenderam corretamente e nem sabem qual é o

seu papel social, visto que na escola são obrigadas a saber fórmulas, teorias e cálculos gigantes, em geral de forma mecânica, sem saber o porquê de tudo isso. Tal visão pode ser modificada com a proposta de um trabalho criativo, que investigue, crie novas fórmulas, analise os problemas político-sociais da atualidade e esteja sempre verificando o que se passa no comércio, indústria, jornais, etc.

Desta forma, cabe ao professor refletir sobre a relevância da aprendizagem significativa para o aluno, logo, o mesmo deve buscar mudanças na sua ação pedagógica, (re)avaliando seus conceitos e modificando sua concepção sobre o ensino e aprendizagem da matemática, ampliando sua visão sobre o processo de aprendizagem do aluno que é o centro deste processo.

Sendo assim, o trabalho com Laboratório Didático de Aprendizagem Matemática – LAM, na formação dos futuros professores de Matemática, se faz relevante por procurar desmistificar a matemática como um corpo de conhecimento inacessível, e de buscar minimizar a distância entre a teoria e a prática. Ou seja, as ações pensadas buscaram a superação da visão dicotômica no que se refere à teoria e prática, pois, esta relação é indissociável na prática pedagógica docente.

Durante o processo formativo dos graduandos do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus II da Universidade do Estado da Bahia - UNEB foi proposto momentos de reflexões sobre o ensino da matemática tomando como suporte as observações realizadas no campo de estágios e nas ações que os mesmos desenvolviam em sala aula, levantando as principais dificuldades e possibilidades enfrentadas na práxis docente. Visto que, a reflexão sobre ação possibilita uma compreensão do passado com vista à otimização do futuro. Macedo (2002, p.13) salienta que refletir sobre a práxis implica em:

saber que refletir para agir significa assumir, na prática, o raciocínio e o espírito do projeto; significa organizar e comprometer o presente em nome do futuro ou de uma meta que se pretende alcançar; significa pré-corriger erros, antecipar ações; significa imaginar os obstáculos a serem enfrentados e os modos de superá-los; significa valorizar o planejamento da ação e utilizar a avaliação como forma de regulação e observação do que ainda não aconteceu, mas sobre o que já definimos um valor e um modo de intervenção. (MACEDO, p.13 2002).

Concordando com o autor foi evidenciada para o grupo a importância do refletir sobre as práticas vivenciadas na escola, campo de estágio ou de atuação dos graduandos, como ponto de partida para sua (re)significação. Para tanto, as temáticas

abordadas nos encontros semanais buscariam um entrecruzamento entre as dificuldades enfrentadas na prática de ensinagem da matemática na educação básica e as teorias discutidas nas aulas teóricas e nos encontros no LAM, evidenciando também os processos construtivos dos conceitos matemáticos, tendo como subsídios os estudos de Piaget (1978), Kamii (1995), Nunes (2005), Smole (2000), D'Ambrosio (2000), Parra (1996), Fonseca, (2001) entre outros. Visto que, “o novo surge e pode surgir do antigo exatamente porque o antigo é (re)atualizado constantemente por meio de processos de aprendizagem” (TARDIF, 2002 p.36).

Convém neste momento relatar de forma exígua o percurso metodológico do Laboratório Didático de Aprendizagem Matemática, que tem um encontro semanal de 04 horas aulas. O nosso trabalho é dividido em três grandes blocos: o primeiro intitulado *A Matemática e a sua História*, buscou discutir a relevância da função social da matemática evidenciando que todo conhecimento construído acerca da mesma está (co)relacionado com os valores, crenças e concepções ideológicas de um dado momento histórico, pois, como afirma D'Ambrósio (2000) o conhecimento matemático é gerado em todas as culturas e está subordinado a um contexto natural, social e cultural. Vale salientar que este momento, foi marcado pelo afloramento dos saberes dos graduandos no que se refere ao desenvolvimento histórico da matemática e concepção de ensino-aprendizagem.

O segundo momento denominado *Desenvolvimento Cognitivo e a Matemática* discutiu sobre o processo de construção dos conceitos matemáticos pelos alunos visando evidenciar que o pensamento lógico do ser humano é inseparável do espaço vivido no seu cotidiano, e que a formação dos conceitos não ocorre por meio de repetição mecânica, mas sim, a partir das relações que estabelecem com objeto de conhecimento mediado pelo outro social.

Por fim, o último momento cognominado “oficinar”, busca superar a visão dicotômica da relação da relação teoria-prática primando pela construção e (re)construção de saberes inerentes ao ato de ensinar e aprender matemática, visto que o professor para atuar na sua profissão mobiliza diversos saberes que não apenas se “limitam a conteúdos bem circunscritos que dependem de um conhecimento especializado. Eles abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões de problemas que estão todos relacionados com seu trabalho”. (TARDIF, 2002, p.61).

De acordo com o transcrito acima, vemos que a posição de Guarnieri (2000) é que a função do professor não é de ser aplicador de técnicas, pois a esse profissional cabe a

função de refletir sobre as técnicas e teorias discutidas nos cursos de formação, confrontando-as com os saberes da experiência e as condições vivenciadas na sua prática, (re)significando-as.

Assim, concordando com o exposto acima, partindo das discussões teóricas e buscando a unicidade da teoria e prática, foi apresentado ao grupo o “projeto oficinas matemáticas” que visou desenvolver atividades teórico-práticas com temas pertinentes ao ensino fundamental, dentre as quais cita-se: geometria; produtos notáveis, trabalhando com sistema de medidas, estatística como uma comunicação de idéias, resolução de problemas.

Vale salientar, que a oficina não tinha como propósito tão somente a confecção de material didático e/ou apresentação de novas técnicas de ensino, mas em colocar em prática convicções acerca do fazer pedagógico, momento marcado pelo fazer pensar, redescobrir, reinventar novas formas de ver e rever a prática pedagógica tendo a sala de aula como ponto de partida e chegada à luz de uma teoria. Contudo, não podemos deixar de lado as atividades lúdicas, visto que, necessitamos do prazer e da alegria para darmos sabor à educação, pois compreendemos que oficinas é fomentar:

um momento de ação em torno de idéias firmadas; é por em prática as ações do pensamento, as convicções adquiridas quanto a interesses sociais, políticos, educacionais, [...]. É um fazer pedagógico gerador de novos “fazeres” em função de objetivos e necessidades da comunidade. Esta prática promove a participação afetiva do professor ou do aluno nos trabalhos de educação que tenta superar a dicotomia teoria-prática [...]. É um laboratório, onde se experimenta, objetivando, não o experimento em si, mas as possíveis descobertas e contribuições à forma de ver e transformar o “estado das coisas”. (SOUSA. 1994, p. 74)

Concordo com a autora, o trabalho proposto visou o suporte teórico para qualificação da prática docente, fundamentando e justificando as posturas implementadas no decorrer do fazer pedagógico. Ou seja, a ação dos graduandos tinha como fundamento básico o levantamento de questões relacionadas à prática vivenciada no campo de estágios e/ou na sua própria ação na condição de professores, para que juntos refletissem e buscassem caminhos que possibilitassem a superação dos obstáculos encontrados na práxis.

É importante evidenciar, que entre os temas discutidos o mais envolvente para o grupo foi a discussão sobre “produtos notáveis”, porque esta aproximação possibilitou um salto qualitativo no processo de ensinagem da matemática.

No processo de operacionalização das oficinas observa-se uma inquietação do grupo quando o mesmo percebe as suas limitações diante do conhecimento matemático. O que é de suma relevância para a re-elaboração dos saberes disciplinares, visto que, o conhecimento sobre a própria cognição, segundo Coll (1995), possibilita ao indivíduo planejar as atividades cognitivas, controlar o processo intelectual e avaliar os resultados obtidos o que é denominado metacognição.

Durantes os encontros foi possível observar a evolução do grupo na (des)construção das crenças preconceituosas sobre a matemática, possibilitando ao mesmo a partir da metacognição um (re)visitar as suas atitudes matemáticas. Na execução das oficinas, as reflexões ocorreram em torno de ações e práticas voltadas para otimização do fazer pedagógico.

Enfim, os graduandos deixaram aflorar que as atividades propostas possibilitaram situações que fomentaram reflexão sobre a complexidade que envolve a formação profissional do professor. Visto que, no processo formativo dos graduandos do curso de Licenciatura em Matemática do Campus II da Universidade do estado da Bahia - UNEB no Laboratório Didático de Aprendizagem Matemática, buscamos uma aproximação com a realidade vivenciada pelos graduandos na sua práxis, por compreendermos que,

a contextualização do saber é uma das mais importantes noções pedagógicas que deve ocupar um lugar de maior destaque na análise da didática contemporânea. Trata-se de um conceito didático fundamental para a expansão do significado da educação escolar. O valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele. (PAIS, 2006, p 27)

Assim, Laboratório Didático de Aprendizagem Matemática procura conhecer e colaborar com as aprendizagens coletivas e significativas para melhor compreender a cultura docente e como as crenças e atitudes matemáticas interferem no processo de formação e autoformação dos graduandos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU. Lea das Graças Camargo & ALVES Leonir Pessate Alves (Orgs.). **Processo de ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 3 edição- Joinville, SC UNIVILLE, 2004.

BICUTO. Maria Aparecida Viggiani e GARNICA Antonio Vicente.M. **Filosofia da Educação Matemática** Belo Horizonte. Autentica, 2002

CHACÒN, Inés Maria Gómez. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática.** Porto Alegre: Artmed,2003

COLL, César. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas e Aprendizagem Escolar**-Vol 03 ed Artmed. Porto Alegre- 1995

D' AMBROSIO, Ubiratam. **Educação matemática: Da teoria á prática** - Campinas, SP, Papirus, 2000.

FONSECA, Maria da Conceição F.R., et al. **O ensino de geometria na escola fundamental – três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais** – Belo horizonte: Autêntica, 2001.

GUARNIERI. Maria Regina. **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência** – Campinas São Paulo UNESP, 2000.

KAMII, Constance. **A Criança e o Número** São Paulo Ed. Papirus 1995.

MACEDO, Lino. *Desafios da Prática Reflexiva na Escola* In: Revista Pátio-Ano VI n 23 set/out 2002. p. 12-15

NÓVOA, Antonio. Vidas de professores. In: **os professores e suas histórias de vida**. Lisboa, Porto: Ed. Porto, 1991 (Coleção Ciências da Educação).

NUNES. Terezinha. **Números e operações numéricas** – São Paulo: Cortez, 2005.

PIAGET, Jean: **Psicologia da Inteligência**- Tradução de Nathanael, C. Caixeirao – Rio Janeiro 2ª edição Zahar Editores 1978

PARRA, Cecília **Didática da Matemática: reflexão psicopedagógica** Porto Alegre: Artes Médicas 1996.

PAIS, Luis Carlos. Didática da Matemática: Uma análise da influência Francesa. 2ª edição Belo horizonte: Autêntica, 2002 – Coleção Tendências em Educação Matemática.

SMOLE Kátia Stocco – **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática** Porto Alegre – Artmed Editora 2001.

SOUSA. Maria do Socorro. **OFICINAR** : uma construção coletiva. In: Revista de Educação AEC. Imprensa: Brasília. v. 23, n. 90, p. 72-84, mar., 1994.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002

Notas sobre autora:

Maria Eliana Santana da Cruz Silva
Mestre em Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática – UFBA
Professora da Universidade do Estado da Bahia – UNEB - Campus II Alagoinhas.
ellianasilva6@gmail.com