



## **MODELAGEM MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)**

José Firmino Melo Júnior  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba  
[juniormilcz@hotmail.com](mailto:juniormilcz@hotmail.com)

Rodiney Marcelo Braga dos Santos  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba  
[rodiney.santos@ifpb.edu.br](mailto:rodiney.santos@ifpb.edu.br)

### **Introdução**

O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência vivenciada na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental José Martins de Oliveira, situada na Zona Rural, Sítio Patamuté, no Município de Cajazeiras, Paraíba, a partir de uma prática desenvolvida no âmbito da metodologia baseada na resolução de problemas, aplicada aos alunos do 9º ano.

Tendo como foco principal a contextualização no Ensino de Matemática, o presente trabalho propões-se através da investigação matemática (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2003) resgatar, instigar, inserir e incentivar situações cotidianas provenientes do lugar em que os sujeitos contemplados na pesquisa vivem. Assim, bancou-se duas tendências em Educação Matemática (FIORENTINI; LORENZATO, 2012): a Modelagem Matemática (MEYER; CALDEIRA; MALHEIROS, 2011) e a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP ou *Problem Based Learn* – PBL (BEZERRA; SANTOS, 2013).

A problemática bancada contempla as dificuldades encontradas pelos sujeitos investigados quanto à aprendizagem de Matemática. Assim, o contato real dos alunos com a Matemática “lá fora”, ou seja, o convite lançado para o estudo de campo nas proximidades da escola a partir da problematização por meio de uma situação didática (PAIS, 2002) foi o objeto nuclear de nossa prática docente.

---

## Metodologia

A atividade desenvolvida neste estudo contemplou a concepção metodológica baseada na ABP ou TBL, bem como sua associação à Modelagem Matemática. Assim, tem-se como tomada de partida o fazer Matemática a partir de alguns conceitos inerentes ao estudo da Aritmética (operações, regra de três, razão, proporção, escala), Álgebra (cálculo algébrico), Geometria (perímetros, áreas, ponto, reta, plano, figuras geométricas) e seus desdobramentos, uma vez que identificou-se na observação *in locu* a problemática de investigação (Figura 1).



**Figura 1:** Atividade Proposta (construção da quadra esportiva da escola).

**Fonte:** Autores

A atividade focal é descrita a partir dos registros em fotografia, conforme encontram-se abaixo:

- ✓ Apresentação da atividade proposta (construção da quadra esportiva da escola).
- ✓ Atividade de diagnóstico (referente ao currículo de Matemática do Ensino Fundamental II – Parâmetros Curriculares Nacionais).
- ✓ Atividade de campo
- ✓ Coleta dos dados (campo)
- ✓ Análise e interpretação de dados
- ✓ Atividade de prognóstico (adaptação do diagnóstico).



CONEDU



**Foto 1:** Apresentação da atividade proposta



**Foto 2:** Atividade de diagnóstico



**Foto 3:** Atividade de campo



**Foto 4:** Coleta de dados (campo)



**Foto 5:** Análise e interpretação de dados



**Foto 6:** Atividade de prognóstico





## **Resultados e Discussão**

Verificou-se que os sujeitos investigados creditam aos professores os únicos que podem possibilitar o acesso ao conhecimento, assim comprometendo qualquer senso de auto regulação que venham a desenvolver, conseqüentemente culminando em limitações quanto aos aspectos que legitimam a aprendizagem: interesse, motivação, pertinência e afetividade, ou seja, qualquer estímulo próprio que facilite a compreensão e a construção dos saberes.

Durante o desenvolvimento da atividade focal constatou-se não só essa limitação, mas outra que evidencia que o processo de ensino e aprendizagem realizado em sala de aula de forma não contextualizada é responsável por parte da má formação dos alunos, bem como a aversão à disciplina de Matemática. Diante disso, depreende-se que uma proposta com o fazer Matemática de forma contextualizada e protagonizadora potencializa a construção do conhecimento matemático de forma acessível e harmoniosa.

Os instrumentos de coleta da pesquisa: diagnóstico, diário de bordo e prognóstico evidenciaram o tratamento da prática docente, a partir das tendências em Educação Matemática apropriadas, como satisfatório quanto às competências, habilidades e atitudes elencadas na situação didática desenvolvida, a serem potencializadas pelos alunos envolvidos. Além que, tem-se registro de relatos por partes dos sujeitos contemplados na pesquisa como uma atividade permeada por significados em sua comunidade escolar.

Quanto às potencialidades contempladas no desenvolvimento desta prática de campo, destacam-se: a integração dos professores desta comunidade escolar ao estreitar espaços de parcerias e o compromisso dos alunos em corroborar com esta comunidade, a partir da construção de um currículo aberto. Já as limitações identificadas, encontram-se no âmbito dos desafios dos professores pensarem em práticas que contemplem o ato de propor uma transposição didática no espectro da construção do conhecimento.

---



## Conclusão

Conclui-se que as tendências em Educação Matemática: Modelagem Matemática e Aprendizagem Baseada em Problemas são excelentes aliadas para/na construção do conhecimento matemático, ou seja, potencializa uma proposta de prática de ensino dialética e protagonizadora.

## Referências

BEZERRA, N. J. F.; SANTOS, R. A. dos. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP) como estratégia para a organização do trabalho docente em matemática.** Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 2013.

FIorentini, D.; LOrenzato, S. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores)

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

PAIS, L. C. **Didática da Matemática:** uma análise da influência francesa. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

PONTE, J. P. da.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

---