UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº17.228 de 25/11/2016
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

O PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A ESCOLA BÁSICA: O ENSINO DE MATEMÁTICA PELA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Samilli Cerqueira[1]; Eliene Barbosa Lima[2]
1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: samillicerqueira@gmail.com
2. Orientadora, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: eblima@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica; Arly Oliveira; Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

Essa investigação esteve inclusa no eixo 2 [Esse eixo está voltado para: Saberes matemáticos que se internacionalizam, institucionalizam, circulam e constituem expertise de uma profissão: a matemática a ensinar] do projeto "Tecendo o processo histórico de profissionalização docente, no âmbito da matemática, nos seus diferentes níveis de formação na Bahia, de 1925 a década de 1980")], fomentado pelo CNPq, e sob a coordenação geral da Profa. Dra. Eliene Barbosa Lima. Este projeto tem por objetivo, segundo Lima (2016, p.12):

> Investigar historicamente as rupturas, as diacronias e sincronias dos processos de institucionalização, circulação e profissionalização do professor que ensina matemática, considerando tanto os aspectos conceituais e metodológicos como as dimensões culturais e sociais da matemática e do seu ensino nos diferentes níveis escolares na Bahia – primário, secundário e superior, hoje, ensino fundamental, médio e superior –, mais especificamente, os saberes matemáticos envolvidos tanto na formação como na prática docente, no período de 1925 a década de 1980.

Assim, tal pesquisa teve como objetivo investigar, historicamente, o ensino de matemática do primeiro grau [Refere-se aos antigos 5º, 6º, 7º e 8º anos] pela resolução de problemas proposto por Arly Mary de Carvalho Oliveira, professora do curso de matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana, no âmbito do Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica, institucionalizado no ano de 1992.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Para o desenvolvimento dessa pesquisa fizemos uso de uma historiografia da educação matemática que lida com aspectos da formação de professores de matemática que, de certa forma, intersecta com a carreira profissional de Arly Oliveira, professora da UEFS,

aposentada desde 2005, e, atualmente, continua na coordenação do setor regional da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) (FERREIRA, 2017; FREIRE, 2009, GOMES, 2014). Baseando-nos nelas, foi feito uma análise do arquivo pessoal da Professora Arly Oliveira em torno do ensino de matemática do primeiro grau por meio da resolução de problemas, desenvolvido no âmbito do Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, 1992; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, 1993; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, 1995). Além disso, realizou-se, ainda, uma entrevista com a referida professora, a qual se constituiu em mais uma fonte de análise histórica, objetivando preencher algumas possíveis lacunas nas documentações escritas bem como apresentar, para além de uma documentação oficial escrita, mais uma versão a ser considerada em relação ao processo de constituição do Programa de Integração da Universidade com e Escola Básica, em específico, sobre o ensino de matemática nas últimas quatro séries do primeiro grau (OLIVEIRA, 2020; OLIVEIRA, 2021).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

O Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica constituído em 1992, foi organizado a partir de outros projetos, também voltados para a capacitação de professores, dentre os quais destaca-se o projeto *Transformando a Educação no 1º grau* (TRANSE), considerado "o carro-chefe" do programa. Tratava-se de uma proposta interdisciplinar que começou a ser pensada após a observação da realidade educacional das escolas públicas, de 1º e 2º graus, na região de Feira de Santana e municípios vizinhos, como por exemplo: Ipirá, Riachão do Jacuípe, Santa Bárbara e Santa Luz. Assim, a UEFS propôs, através do programa, que os professores atuantes nessas escolas, fossem submetidos a um treinamento interdisciplinar.

Sob essa ótica, para cada área foram descritas orientações que buscavam ser alcançadas ao longo da atuação do Programa. Dessa forma, em 1992, foi estabelecido orientações para as disciplinas. Em específico, para a matemática apresentou-se o seguinte critério:

> A área de matemática pretende descobrir com o professor alternativas pedagógicas que possibilitem a elevação do rendimento da aprendizagem no ensino de matemática. A metodologia a ser utilizada consta de "fichas de trabalho" que harmonizam os processos de exposição e de descoberta. Tais fichas são de autoria de um grupo de professores de Matemática da Universidade Federal da Bahia - liderado por Omar Catunda e Martha de Souza Dantas- e envolvem toda a matéria que é dada no 1º grau. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, 1992, p. 51).

Porém, Arly Oliveira, depois de um certo tempo, optou por não fazer mais a apropriação dessas fichas para conduzir suas orientações voltadas para o ensino de matemática da 5ª a 8ª séries. Em sua entrevista, a professora Arly Oliveira explicou que isto foi devido à um maior acesso ao computador, que oferecia mais comodidade e possibilidades para os professores participantes.

Assim, Arly Oliveira deu continuidade ao seu trabalho por meio de orientações que

direcionavam o ensino de matemática da 5ª série a 8ª séries do primeiro grau pela resolução de problemas, associado com a necessidade de estabelecer ligação entre esse ensino e a vida social. A professora Arly Oliveira recordou que quando participou do projeto TRANSE teve oportunidade de participar de alguns congressos, nos quais teve os seus primeiros contatos com autores que defendiam o ensino de matemática pela resolução de problemas. Dentre os autores, citou Luiz Roberto Dante e o seu livro *Didática da resolução de problema*, bem como George Polya e o seu livro *A arte de resolver problema*[1] (OLIVEIRA, 2020).

De outra parte, Arly Oliveira apresentou ainda mais interesse pela resolução de problemas a partir das aulas que ministrava na UEFS, nas quais sua prática de ensino se resumia em aulas teóricas, listas e exercícios que eram disponibilizados para os alunos resolverem. Nas aulas, segundo a professora Arly Oliveira, os alunos aparentavam boa compreensão, mas na prática, não conseguiam resolver os exercícios propostos na lista e ela não compreendia como e por que aquilo estava ocorrendo.

Então, ela resolveu utilizar o material de Dante, que também continha um resumo do livro de Polya, para desenvolver as aulas com seus alunos da UEFS e afirmou que foi de bom proveito, pois houve uma melhora significativa no rendimento dos alunos com relação à resolução de problemas, por isso ela se "encantou" e argumentou muito em defesa da resolução de problemas.

Tendo em mente essa importância da resolução de problemas, dentro do Programa, a professora Arly Oliveira, passou a orientar os professores-participantes da escola básica, de forma que eles conseguissem elaborar problemas matemáticos autorais. Seguem, abaixo, alguns exemplos dos problemas elaborados:

- Tenho 12 bolas e vou dividi-las entre três amigos. Quantas bolas ficará cada um? (Vanderlando- Baixa Grande)
- Eu fui na padaria e comprei 3 pães por R$ 3,00 e só tenho R$ 2,00. Quanto fiquei devendo na padaria? (Ana Paula- Capela do Alto Alegre)
- A professora resolveu levar as crianças ao parque. Algumas resolveram brincar na roda gigante, 15 no carrossel, 9 se machucaram e foram embora, permanecendo trinta e quatro no parque. Quantas crianças brincaram na roda gigante? (Girlene Cunha- Santanópolis)

Em uma breve análise, notou-se, a partir dos exemplos apresentados nos cadernos que, os problemas formulados, contemplavam situações simples e corriqueiras do dia a dia, isto é, de contextos que faziam parte da vida cotidiana dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Em um primeiro momento, destaca-se que a UEFS por meio do Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica, instituído no ano de 1992, buscou intervir no modelo de ensino que era posto nas escolas.

Especificamente em relação ao ensino de matemática, para os últimos quatro anos do primeiro grau, notou-se, através de uma breve análise feita nos cadernos de exercícios, o cuidado em explorar conceitos matemáticos em conformidade ao principal objetivo do

[1] A primeira edição desse livro, publicada em inglês sob o título *How to solve it*, foi no ano de 1945.

Programa, qual seja, obter uma escola democrática e um ensino que refletisse, também, a realidade sociocultural do aluno. Isto porque, nas orientações para o ensino da matemática, foi utilizada uma linguagem mais acessível para o estudante, bem como o estabelecimento da relação entre a matemática e o "mundo real".

Assim, os problemas foram formulados tendo uma nítida busca pela aproximação daquilo que era palpável/visível ao aluno. Nesse sentido, foram apresentadas as aplicações dos conteúdos por meio de problemas que contemplavam situações simples e corriqueiras do dia a dia, isto é, de contextos que faziam parte da vida cotidiana dos alunos, tais como: farmácia, padaria, bolas de gude, bonecas e outros.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Joubert Lima. **Fios, Retalhos e Pontos**: Tessituras sobre a profissionalização docente em Matemática em Feira de Santana (1970-1991). 2017. Tese (Doutorado em História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana Salvador. 2017.

FREIRE, Inês Angélica Andrade. **Ensino de Matemática**: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969). 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador. 2009.

GOMES, Larissa Pinca Sarro. Entre a exposição e a descoberta: Contribuições de Martha Dantas para o ensino de Matemática nas escolas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 741-755, 2016.

LIMA, Eliene Barbosa. (Coord.). **Tecendo o processo histórico de profissionalização docente, no âmbito da matemática, nos seus diferentes níveis de formação na Bahia, de 1925 a década de 1980**. Projeto de pesquisa submetido ao Edital da Chamada Universal MCTI/CNPQ n. 01/2016.

OLIVEIRA, Arly Mary de Carvalho. **Entrevista com a professora Arly Mary Carvalho de Oliveira**. Entrevista concedida a Samilli Cerqueira e Eliene Barbosa Lima. 26 f. 21 de dezembro de 2020.

OLIVEIRA, Arly Mary de Carvalho. **[Participação no Projeto TRANSE e Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica]**. WhatsApp: [Mensagem pessoal para Eliene Barbosa Lima]. 31 maio 2021.16:08. 1 áudio pelo *WhatsApp*.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. **Caderno de matemática**. 10f. Feira de Santana, 1993.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. **II Caderno de matemática**. 25f. Feira de Santana, 1995.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. **O Programa de Integração da Universidade com a Escola Básica**. 61 f. Feira de Santana, 1992.