

APRENDER E ENSINAR MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS – O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO

Prof^ª. Msc. Simone de Paula RodriguesMoura ¹

Prof^ªDr^a Arlete Mendes Silva ²

Resumo Expandido

Este relato de experiência de ensino tem como principal objetivo exibir o curso aprender e ensinar matemática na educação infantil e nos anos iniciais com o uso das novas tecnologias aplicadas ao ensino. O percurso metodológico pautou-se em análise do programa realizada no segundo semestre do ano de 2015 e o primeiro semestre do ano de 2016, titulado: Aprender e Ensinar nas Aulas de Matemática. O mesmo abordou várias tendências em Educação Matemática, olhando-as nas perspectivas da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental: uso de materiais manipuláveis, de calculadoras, de literatura, de textos informativos, de vídeos de *softwares* entre outros. O curso contribuiu para a reflexão em torno das tendências em Educação Matemática, permitindo que o professor pudesse ser um reproduzidor, um conhecedor das várias possibilidades de atuação em sala de aula, com condições de se posicionar criticamente diante delas e recriá-las em função do projeto escolar ao qual se insere. O objetivo do curso foi abordar o uso de tecnologias nas aulas de matemática em trabalhos colaborativos que possibilitem aos alunos e professores o pensar, o falar, o ler e o escrever nas aulas de matemática, contribuindo para a formação continuada do professor de matemática da Educação Infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental. Os professores foram convidados a desenvolverem a proposta da sequência didática contemplando o uso das novas tecnologias nas aulas de matemática. A sequência elaborada seriam transformadas em relatos de experiências e encaminhadas para publicação em eventos.

Palavras-chave: Educação matemática- sequência didática-novastecnologias

Introdução: Aprender e Ensinar Matemática

O curso “Aprender e ensinar nas aulas de Matemática” foi realizado no Centro Formação dos Profissionais em Educação – CEFOPE da Secretaria Municipal de Educação – SEMED durante o segundo semestre do ano de 2015 com 15 encontros e no primeiro semestre de 2016. O público alvo foram professores da Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental até o 6º ano e Coordenadores Pedagógicos da SEMED (Secretaria Municipal de Educação). A demanda pelo curso se deu a partir do interesse de professores empenhados em aprofundar seus conhecimentos teóricos e

metodológicos sobre educação matemática, dando continuidade ao seu processo de formação.

Os cursos *Aprender e Ensinar nas Aulas de Matemática* aconteceram em dois períodos distintos um no segundo semestre do ano de 2015 e outro no primeiro semestre de 2016, ambos no noturno, das 19 horas às 22 horas, com as aulas distribuídas em quinze encontros, com 3 (três) horas presenciais e 15 horas de trabalho pessoal. A metodologia utilizada foi de orientar os cursistas na construção de seu conhecimento com base nas experiências de seu convívio social. Propôs-se atividades com jogos, calculadoras, história da matemática, instrumentos de usos sociais diversos, textos literários e informativos, resoluções de problemas, modelagem matemática, tecnologias, artigos científicos de forma participativa e dialogada.

Os objetivos do curso foram:

- ✓ Contextualizar conteúdos matemáticos ao cotidiano dos alunos;
- ✓ Propor o uso de novas tecnologias aplicadas ao ensino;
- ✓ Rever conteúdos matemáticos dos anos iniciais e da educação infantil contextualizando – os em situações do dia a dia.
- ✓ Refletir acerca dos trabalhos de educadores e instituições de ensino com relação ao uso das redes sociais, *softwares* e outras ferramentas tecnológicas na educação.

Metodologia: Sequência didática na Educação Matemática

Buscou-se, durante o curso favorecer a reflexão e compreensão acerca de problemas enfrentáveis e enfrentado pelo homem ao ser-no-mundo-com-o-outro. Yackelet al (1991) esclareceu sobre a importância da interação social na construção do conhecimento matemático tomando-o como um processo ativo de resolução de problemas.

O papel do professor do curso foi de encorajar o pensamento, ajudar a clarificar as explicações dos cursistas, incentivar o trabalho cooperativo e a atenção às explicações do outro, visto que uma comunicação com sucesso exige uma explicitação e reflexão de compreensões realizadas. A tarefa de dar significação ao que o outro diz representa deu a oportunidade de reconceitualizar um problema e alargar a sua compreensão criando outras soluções alternativas.

A literatura que trata da utilização das novas tecnologias aplicadas ao ensino, consistem no estudo de como o uso do vídeo e o dos *softwares* nas aulas de matemática proposto por Kenski (2007), contribui para elaboração de *sequência didática* com qualidade, possibilitando melhor compreensão do mundo pelo aluno na escola, fundamentado em conceitos científicos.

Os cursistas tiveram a oportunidade de conhecer duas propostas e escolher uma para elaborar a sua sequência didática, entre SEE (2009) ou Gasparin (2007).

Segue esclarecimento das duas. (COSTA E SOUZA, 2010) trabalhou a ideia da sequência didática difundida pela Secretária Estadual de Educacional:

[...]situação de ensino planejada, organizada passo a passo e orientada pelo objetivo de promover uma aprendizagem definida. São atividades sequenciadas, com a intenção de oferecer desafios de diferentes complexidades para que os alunos possam, gradativamente, apropriarem-se de conhecimento, atitudes e valores considerados fundamentais. (SEE, 2009, p.13)

A experiência já vivida pela SEE contribui para avançarmos na reflexão e prática metodológica que tem na sequência didática uma metodologia bastante eficaz para o “aprender e ensinar Matemática”.

Os estudos sobre sequência didática compreende como modalidade organizativa das atividades pedagógicas que consiste em situações planejadas passo a passo com o objetivo de promover uma aprendizagem pré-estabelecida de acordo com os objetivos bem definidos, seguindo uma estrutura de cinco etapas: apresentação da proposta, levantamento dos conhecimentos prévios, ampliação do conhecimento, sistematização do conhecimento e avaliação.

Gasparin (2007) propõe a sequência didática em uma abordagem histórico-crítica da didática num processo de ensino-aprendizagem em cinco etapas: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse, prática social final. Para o autor o trabalho com a sequência didática possibilita na prática social final o momento do aluno demonstrar por meio de ações ou intenções que o conteúdo vivido, problematizado, teorizado e sintetizado mentalmente, é capaz de transformar a sua existência. Na fala de Gasparin:

Desenvolver ações reais e efetivas não significa somente realizar atividades que envolvam um fazer predominantemente material, como plantar uma árvore, fechar uma torneira, assistir a um filme etc. Uma ação concreta, a partir

do momento em que o educando atingiu o nível do concreto pensado, é também todo o processo mental que possibilita análise e compreensão mais amplas e críticas da realidade, determinando uma nova maneira de pensar, de entender e julgar os fatos, as idéias, É uma nova ação mental. (GASPARIN, 2007, p. 146)

Em todas as sequências elaboradas e aplicadas pelos cursistas durante o curso as atividades foram sequenciadas com etapas de complexidade e profundidade permitindo aos cursistas a capacidade de desenvolver as habilidades e competências necessárias a compreensão e utilização dos conceitos apreendidos.

Todas as sequências foram apresentadas e trabalhadas no curso e o cursista teve a oportunidade de escolher a que gostaria de elaborar e trabalhar com seus alunos. Ao término das aulas, todos os cursistas apresentaram uma proposta de sequência didática com vídeo ou com um *software* possível de ser vivido em ambiente escolar.

A maioria dos cursistas optaram por trabalhar a sequência didática de Gasparin (2007), mas houve alguns cursistas que desenvolveram a sequência didática da SEE (2009), elencando maior facilidade e segurança do trabalho.

Os cursistas foram surpreendidos com a qualidade da sequência didática elaborada e apresentada de maneira contextualizada e interdisciplinar sem deixar de focar na ampliação de cada conhecimento proposto. As sequências apresentadas continham evidências da proposta trabalhada contendo o relato da experiência pelo cursista e pelos seus alunos.

Os cursistas compreenderam que a sequência didática construída a partir das vivências e compreensões dos alunos de sala de aula é mais produtiva.

Além de evidenciar o conhecimento dos professores e dos alunos; pois o conhecimento do professor interfere na elaboração de uma proposta de ação pedagógica, o conhecimento que o mesmo tem sobre seus alunos, sobre o conteúdo, a matriz curricular, os processos de ensino e aprendizagem, a proposta pedagógica com que trabalha e sobre si mesmo.

A experiência do docente que fazia o curso foi constatado na elaboração e aplicação da sequência didática; pois todas foram produzidas em duplas e aplicadas individualmente conforme o conhecimento do professor e de seus alunos e os resultados foram diferenciados; pois o espírito investigativo que envolve ambos trouxe resultados positivos que levou a reflexão do trabalho realizado no decorrer da sequência.

O resultado apresentado em sala de aula foi satisfatório e trouxe aos cursistas várias possibilidades para melhorar sua prática pedagógica. As sequências didáticas contribuíram para a troca de experiências entre os professores resultando em um maior aprendizado e enriquecimento profissional, já que todos os cursistas têm acesso ao blog e todas as sequências estão disponíveis.

Conclusões: Para não concluir...

Durante o curso preocupou-se em possibilitar um trabalho adequado para que os cursistas pudessem empregar na prática pedagógica ações e atitude investigativa, autônoma, capaz de refletir, analisar criar e recriar novas posturas tornando pré-requisitos para qualquer cidadão que precisa articular educação, autonomia e criticidade, em busca da transformação social.

Pelas apresentações das sequências didáticas foi concluído que a maioria dos cursistas conseguiram atingir os objetivos propostos, pois conseguiram elaborar com eficácia uma sequência didática explorando o uso das novas tecnologias no ensino da matemática. Após a apresentação e correção todas as sequências foram encaminhadas ao blog da turma.

Com este curso percebi a grande necessidade do aprofundamento teórico dos professores para a prática em sala de aula; pois teoria e prática devem caminhar juntas.

Referências Bibliográficas

COSTA, D.I; SOUZA, R.M. **Projeto de Ensino do Estágio nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental I.** FE-UFG, 2010.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 4 ed. Ver. E ampl. – Campinas, SP: autores associados, 2007. – (Coleção educação contemporânea)

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias também servem para informar e comunicar.** Campinas- SP; Papyrus, 2007. P. 27-41.

SME- GOIÁS. Os desafios do processo de elaboração das sequências didáticas; Sequências didáticas: uma ponte para aprendizagem. **Currículoem debate: Sequências didáticas- convite a ação anos iniciais do ensino fundamental.** Goiânia. 2009. Caderno

6.1