

A SEQUÊNCIA FEDATHI NA FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO: O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NOS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

Romilson Gomes dos Santos,
Francisca Cláudia Fernandes Fontenelle,
Maria José Costa dos Santos
Universidade Federal do Ceará – UFC

romilson@multimeios.ufc.br:

edisom@multimeios.ufc.br:

claudia@multimeios.ufc.br

Resumo

Diante dos avanços na sociedade atual, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), está cada vez mais presente no âmbito educacional. Essa realidade remete uma reflexão sobre o ensino da matemática no curso de Pedagogia na disciplina Tópicos em Educação Matemática, utilizando a Sequência Fedathi (SF) que serve como subsídio de uma proposta organizacional didática. Objetivando mostrar a SF como nova perspectiva no ensino-aprendizagem, nos conteúdos matemáticos. Método elaborado e executado no estado do Ceará, a pesquisa se dará através de um estudo de caso descritivo com abordagem qualitativa incluindo à SF, desenvolvida na Universidade Federal do Ceará (UFC). Portanto o uso dessa ferramenta, visa interações tecnológicas, integrando SF com a plataforma TelEduc por meio de interfaces de interação como: fórum de discussão, interlocução entre professores e alunos, dentre outros pesquisadores do núcleo, derivado de um acompanhamento do Laboratório de Pesquisa Multimeios, composto por: doutores, e doutorandos, mestres, e mestrandos e graduandos. Dessa forma, a Sequência Fedathi integrada às tecnologias promove novas perspectivas na formação do professor.

Palavras-chave: Sequência Fedathi; TIC; Formação de professores nas séries iniciais.

O uso das tecnologias da informação e comunicação nos conteúdos matemáticos

A Matemática foi criada e vem sendo desenvolvida pela humanidade em função de necessidades sociais. O homem viveu da caça e da coleta, competindo com outros animais utilizando de objetos como: paus, pedras e, posteriormente, o fogo, vivendo numa dependência do que pudesse extrair da natureza. Assim, ele necessitava apenas das noções de mais-menos, maior-menor e algumas formas e simetria no lançamento de pedras e nas confecções de porretes.

O contexto histórico da matemática deve ser mostrada e compreendida, porém os PCN (1998, p.20), defendem que: “o conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução”. O ensino da Matemática é componente importante e fundamental na construção da cidadania, na medida em que a sociedade atual utilizava cada vez mais de recursos tecnológicos, nos quais os professores e alunos devem se apropriar cada dia mais, pois estamos vivenciando momentos de transformações.

A formação inicial do professor, no atual contexto, é indispensável para a prática pedagógica em todas as áreas educacionais e não poderia ser diferente para o professor dos anos iniciais do ensino fundamental, visto que o mesmo deve estar preparado para as mais diversas situações que envolvem o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, ao analisar a concepção da formação inicial dos professores, que até há pouco tempo participavam de capacitação e treinamento, a fim de que aprendessem a atuar com eficiência na sala de aula, nota-se que vem sendo substituída pela abordagem de compreender a prática e a formação inicial que tal profissional vem desenvolvendo, enfatizando a busca de uma base de conhecimento mais consolidado.

Para melhor refletir sobre a formação inicial e a mobilização de saberes necessários para a atuação docente, buscaram-se as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Pedagogia Brasil (2006, p.1): [...] art. 2º § 1º Compreende-se a docência como ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da Pedagogia, desenvolvimento nas articulações entre conhecimento científico e culturais, [...].

No entanto, entender a importância da formação inicial do professor (pedagogo) proporciona ao ensino da Matemática um novo olhar, que pode nos levar a diversas reflexões, principalmente sobre as funções das políticas públicas inerentes em uma sociedade e no campo educacional, pois de acordo com Santos (2006) “No Brasil, nos últimos anos, a formação dos professores se tornou alvo das políticas públicas educacionais, além de também ser motivo de reflexões e alterações nas visões das Instituições de Ensino Superior-IES”.

Nesse sentido, o ensino da Matemática nas séries iniciais é de responsabilidade das Instituições de ensino, na qual ela deveria nortear didaticamente os pedagogos para um ensino diferenciado nos conteúdos matemáticos, desse modo o pedagogo possivelmente aplicaria em suas aulas e conseqüentemente proporcionaria uma nova construção de conhecimentos a partir do ensino fundamental I. Segundo Lima (2007) “O ensino de Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental é da responsabilidade dos pedagogos, cuja formação acadêmica é totalmente diferente da formação do matemático e do professor de Matemática”.

Nessa perspectiva, para que haja um avanço no ensino da Matemática, os profissionais do curso de pedagogia devem ter uma formação completa, capazes de produzir práticas educativas eficazes e significativas que favoreça a produção intelectual do conhecimento valorizando a aprendizagem do aluno como parceria dessa construção.

No entanto, o uso das tecnologias da informação e comunicação tende a propiciar para a formação do professor nos anos iniciais novos caminhos, pois como recursos didáticos pedagógicos, a utilização dessas ferramentas pode contribuir de forma significativa para um olhar tridimensional sobre o ensino da matemática.

Para Viseu e Ponte, (2009) as potencialidades das TIC como instrumento de trabalho, de informação e de comunicação durante a prática pedagógica são amplamente reconhecidas. Como meio de informação, as TIC permitem que os futuros professores, por um lado, pesquisem e explorem sites, links, software e documentos on-line com interesse para o ensino de Matemática e, por outro lado, selecionem recursos tecnológicos para utilizar na sala de aula.

Desse modo, diante dos avanços tecnológicos que vêm ocorrendo na atual sociedade, o uso das TIC está cada vez mais presente na educação. Essa realidade nos remete a uma reflexão sobre o ensino da matemática a partir da formação inicial do pedagogo, utilizando a SF como proposta de organização didática.

A SF é uma teoria nova, sendo apresentada formalmente em 1996, na Tese de Pós-Doutorado do Prof. Dr. Hermínio Borges Neto, da UFC, na Universidade de Paris VI. Desde sua apresentação formal, a referida Sequência vem sendo experimentada e aperfeiçoada com base nos estudos de Borges Neto, juntamente com o Grupo Fedathi – FACED/UFC (SOUSA, 2013, p.18).

O uso da SF propõe dentro dos parâmetros do ensino e aprendizagem uma forma de sistematizar o planejamento, seguido de construção de sessões didáticas através de etapas desenvolvidas e elaboradas por Borges Neto como: tomada de posição, maturação, solução e prova. A primeira fase é a Tomada de Posição, nesta, ocorre à apresentação do problema, podendo ser de forma escrita, verbal, jogo, material concreto ou por meio de outro recurso tecnológico. Na Maturação, os alunos já tomaram posse do problema em questão, então

ocorre a compreensão e identificação das variáveis envolvidas no problema. Nessa fase, o professor deve estar em alerta para perceber quando e como mediar as informações, estimulando e desenvolvendo a parte reflexiva dos alunos a levantarem hipóteses que solucionem o problema em questão.

Na etapa da Solução, os alunos deverão organizar e apresentar formas de soluções que possam resolver o problema proposto, ou seja, representação e organização de esquemas ou modelos que visem à solução do problema inicial. A última etapa é a Prova, nesse momento ocorre à apresentação e formalização do modelo matemático pelo professor, fazendo as devidas orientações, usando linguagem matemática formal e fechando o problema proposto.

Assim, é através desta organização que permite e possibilita uma maior interação entre professor, aluno e conteúdo, enfatizando também as possíveis mudanças de postura dentro do contexto dos sujeitos envolvidos principalmente do professor.

A SF propõe um ensino numa concepção tecnológica no ensino de matemática, propondo novas formas de trabalhar os conteúdos matemáticos com aulas planejadas e organizadas possibilitando o aluno a reflexão e criar suas próprias estratégias de soluções. De acordo com Sousa (2013) “a SF busca diferenciar-se positivamente em relação ao ensino tradicional, valorizando igualmente as ações do professor e do aluno durante o ensino”.

Do ponto inicial é pertinente ressaltar que esse trabalho é voltado a uma linha de pesquisa usando a SF. O percurso de observação será baseado no método qualitativo. Os procedimentos podem ser formais ou informais. Do ponto de vista formal, pode se desenvolver protocolos de observação para avaliar certos tipos de comportamentos durante determinados períodos.

A observação terá o objetivo definindo o explícito e que se refere ao fato que deve ser observado, o observador definirá o período. Foi realizado um trabalho de observação de linha

metodológica direcionando a um estudo de caso, foram observados aspectos sobre o ensino da SF objetivando a interação dos conteúdos programáticos com os alunos e a interação organizacional entre o professor e o aluno, dentre diversos aspectos.

Relato de Pesquisa

Durante um período regular foi acompanhado as aulas da prof^a Dra. SANTOS, M.J.C na disciplina Tópicos em Educação Matemática no curso de Pedagogia (UFC), diante das aulas bem elaboradas e planejadas nos despertou em investigar e relatar como aconteceu a aula com o conteúdo “Visualização Matemática”, utilizando as sessões didáticas sugeridas pela Sequência Fedathi. É pertinente ressaltar que os conteúdos trabalhados em sala de aula estão abertos a discursão, dentro da proposta do ensino e aprendizagem para que haja um *feedback* entre o professor e os alunos.

Partindo do conteúdo proposto, no transcorrer da aula a professora indagou aos alunados um método indutivo e reflexivo sobre a temática, nesta proposta teve a intenção de inquietar os alunos a ter uma percepção da matemática em todos os ambientes tais como: logomarca de carros, sinalizadores de trânsitos, edifícios, ruas, avenidas, natureza dentre outros, no intuito de despertar nos alunos “um olhar tridimensional”, para a matemática e conseqüentemente ser aplicado a partir das séries iniciais e a sua importância no contexto social ao referenciar a importância que vem ser a matemática no cotidiano social.

Após a explanação do conteúdo a professora aplicou um exercício como forma de atividade para os alunos elucidar o que foi absorvido, no qual os alunos construíram de acordo com seus entendimentos sobre o conteúdo abordado contemplando com a elaboração de um foco problema que envolvesse o assunto e as diversas maneiras de se resolverem. Após o exercício foi proposto que cada um apresentasse as suas formas de resoluções e estratégias diante da problemática

elaborada por eles e como aplicariam no dia a dia na educação infantil.

Deste modo, após o término da aula a professora incentiva a participação do que foi abordado em sala no fórum de discussão (plataforma virtual TelEduc); essa plataforma tem como objetivo o *feedback* de forma onde os alunos com o professor possa tirar suas dúvidas e abrir espaço para novas discussões sobre a temática estudada. Assim, a partir das participações tanto em sala de aula como no ambiente virtual são avaliados os desempenhos dos alunos de acordo com suas produções como: participação, exercícios proposto em sala de aula, frequência e prova avaliativa de acordo com as normas da Universidade.

Para Kaleff, (2003) enfatizar a importância do olhar e da visualização na aquisição do conhecimento em matemática. As reflexões, as atividades e as discussões propostas pretendem propiciar um modo de ver a imagem além do olhar. Objetivando propiciar o desenvolvimento visual no aluno; Relacionar os conceitos e a visualização de imagens; Reconhecer e evidenciar a importância da leitura e compreensão de texto e imagens em situações problema.

A proposta inicial é de curta, média e a longo prazo e trabalha com novos recursos tecnológicos, com intuito de inovar, contribuir, interagir, aplicando tele vídeos em aulas ao depender do tema proposto e se é pertinente, além de trabalhar em parceria, pois o ensino aprendizagem pelo instrumento Sequência Fedathi provém da UFC, onde é encontrada toda uma estrutura de corpo docente composta de graduandos, mestrands e doutorandos com a finalidade de abraçar novas perspectivas de aprimoramento na educação. Essa didática serve como ponto de partida para todas as temáticas como novas perspectivas ao ensino de Matemática no curso de pedagogia.

Considerações Finais

O uso das tecnologias da informação e comunicação é de suma importância para o ensino dos conteúdos matemáticos a partir da formação do pedagogo utilizando organizações didáticas proposta pela Sequência Fedathi, dessa forma a integração desses recursos proporciona uma maior participação e conhecimento para o processo de ensino e aprendizagem.

Referências

- Brasil. MEC/SEF(1998) *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, Brasil, páginas 148.
- Cne. (2013) *Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Pedagogia*. Brasília novembro 2013. <http://www.mec.org.br>.
- Kaleff, A. M. (2003) *"Vendo e Entendendo Poliedros"*. EDUNFF, Série conversando com o professor, volumen 2, Niteroi, Brasil, página 211.
- Lima, I.P. (2007). *A matemática na formação do pedagogo: oficinas pedagógicas e a plataforma TelEduc na elaboração dos conceitos*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Santos, M.J.C. (2012). *A formação Matemática do pedagogo: reflexão dedutiva*. In: 3o. SIPEMAT, 2012, Fortaleza. Simpósio Internacional de pesquisa em Educação Matemática. Fortaleza, CE: IUFCV, v. 1.
- Sousa, F.E.E. et al (Orgs) (2013). *Sequência Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de matemática e ciência*, Edições UFC, Fortaleza – CE, Brasil, p. 184
- Viseu, F. Ponte. J.P (2009). Desenvolvimento do conhecimento didático do futuro professor de matemática com apoio das tic. *Revista latino-americana de investigação em Matemática Educativa*. Relime, Vol. 12(3) 383-413

