



SEQUÊNCIA FEDATHI: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Marta Alves da Silva²³
 Prof. Dr. Hermínio Borges Neto²⁴
 Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos²⁵

RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados preliminares de uma pesquisa que tem como proposta de ensino a formação do professor, subsidiada pela metodologia da Sequência Fedathi (SF). Esta metodologia foi construída por um grupo de mestres e doutores, estudiosos da Matemática. A problemática da pesquisa inseriu-se no entorno da formação do professor tradicional, situado numa prática instrucional de ensino. A partir da sequência de investigação, trabalhou-se a dinâmica da aula, com base no ensino reflexivo, para propiciar uma aprendizagem investigativa do conhecimento. Optou-se pela pesquisa de natureza qualitativa, utilizando a abordagem descritiva e interpretativa, configurando-se num estudo de caso, tendo como sujeito investigado um professor de Matemática do Ensino Médio, de uma escola da rede pública. Dos resultados se concluiu que a metodologia Sequência foi imprescindível para repensar a atividade educativa, tornando a aula mais atrativa e desafiadora para os alunos.

Palavras-chave: Sequência Fedathi. Metodologia. Formação do professor

²³ Doutoranda na Área de Educação, componente do grupo de pesquisa da Universidade Federal do Ceará. Grupo de Educação Matemática – GEM², orientador prof. Dr. Hermínio Borges Neto.

²⁴ Doutor em Matemática e Coordenador do Laboratório Multimeios da Universidade Federal do Ceará (UFC), na Faculdade de Educação (FACED)

²⁵ Doutora na Área de Educação, Coordenadora do grupo de pesquisa da Universidade Federal do Ceará. Grupo de Educação Matemática – GEM²

INTRODUÇÃO

O principal objetivo deste trabalho foi apresentar os resultados preliminares de uma pesquisa que teve como proposta de ensino a formação do professor, subsidiada pela metodologia da Sequência Fedathi (SF). Esta metodologia foi construída por um grupo de mestres e doutores, estudiosos da Matemática, da Universidade Federal do Ceará (UFC). A problemática da pesquisa inseriu-se no entorno da formação do professor tradicional, situado numa prática instrucional de ensino. Desse modo, surgiu a necessidade de construir uma proposta de formação do professor, considerando a SF o referencial metodológico para discutir a prática educativa. A partir da sequência de investigação, trabalhou-se a dinâmica da aula, com base no ensino reflexivo, para propiciar uma aprendizagem investigativa do conhecimento.

REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta de formação deste estudo foi fundamentada a partir das quatro etapas da SF chamadas de: Tomada de posição, Maturação, Solução e Prova. Essas etapas foram tratadas como sequências didáticas de investigação da pesquisa, consideradas como subcategorias, sendo o processo de mediação, o aspecto central analisado e presente em cada uma das etapas. Com base nos estudos de Sousa (2013), o autor identificou as quatro fases da SF, como sendo o momento de uma sequência didática, do seguinte modo:

Tomada de posição - é o primeiro passo a ser executado pelo professor, ao iniciar a sequência de ensino. Esse também é o momento de apresentar o problema aos alunos. A apresentação se dará na forma oral ou escrita, dependendo de como foi planejada a sequência, podendo ser feito mediante um jogo, uma pergunta, um material concreto ou de outro recurso analógico ou digital. O problema proposto deve estar relacionado com o conhecimento que se deseja ensinar, podendo ser trabalhado individualmente ou em grupo. Nesta fase, ocorrerá a transposição didática. Este é o momento de estabelecer as regras implícitas e explícitas, que vão reger as relações entre professor, alunos e o conhecimento; os principais elementos envolvidos.

A relação triangular existente entre esses três componentes constitui o que Brousseau (1986) chamou de contrato didático que depois, o contrato foi sistematizado por Chevallard (1999). Para Brousseau (1986, p. 38) a expressão contrato didático significa “um conjunto de comportamentos (específicos) do professor que são esperados pelos alunos e um conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor”, estes intermediados pelo saber. Na SF, esse saber é chamado atualmente pelo termo “conhecimento”. O problema apresentado “deve ser aprendido pelo aluno ao final do processo”. Para tanto, é fundamental, antes o professor

fazer um diagnóstico sobre o nível de conhecimento dos alunos acerca do conhecimento pretendido a ensinar, a fim de identificar o *plateau* da turma.

A Maturação - Configura-se o momento de socialização e discussão, entre professor e os alunos, a respeito do problema apresentado, tendo como intenção a compreensão da referida situação dada ou o problema proposto. Nesta fase, os alunos de posse do problema, passaram a tentar compreendê-lo e identificar as variáveis envolvidas. No momento da maturação, os alunos devem debruçar-se sobre a atividade, buscando descobrir os caminhos que levem a solução. Cabe a eles investigar, a partir dos dados apresentados. Neste estágio, o professor passa a valorizar o erro do aluno e trabalhar com contra-exemplo. Mas deverá afastar-se deles, porém, permanecer atento, mantendo a postura de observador do que estão fazendo, sem participar de forma efetiva, para permitir-lhes as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades. Caberá ao professor, à medida que as discussões entre os alunos forem acontecendo, intervir, no processo, mediando com perguntas estimuladoras, esclarecedoras e orientadoras, valorizando o erro e ao mesmo tempo obtendo *feedback* do conhecimento deles.

A Solução- É a fase de representação e organização dos modelos ou esquemas, construídos pelos alunos, visando à solução do problema. Eles deverão apresentar as soluções encontradas, para serem validadas ou refutadas, a respeito do que foi solicitado sobre o problema proposto. Nesta fase, é importante o professor deixar os alunos livres, dando-lhes tempo para refletirem e construírem suas resoluções, avaliando-as, confrontando com as respostas dos colegas. Na discussão, poderá haver desentendimentos, à medida que cada um defenderá a sua solução ou aceitaram que a resposta do colega ou de um grupo é a correta. Os modelos criados pelos alunos são importantes, pois é uma forma de demonstração de que houve o exercício da autonomia, a participação ou não na elaboração do conhecimento. Ao professor, caberá validar os modelos criados, compará-los e discutir erros e acertos, valorizando todos os modelos construídos.

A Prova - Compreende a apresentação e formalização do problema referente ao conteúdo proposto, a ser ensinado, que deverá ocorrer, após as discussões feitas na fase da solução. Esta é a fase que o professor formaliza o novo conhecimento, a partir da construção dos alunos, fazendo uma relação entre a construção deles e o conhecimento científico.

Schön (2000, p.31) afirma que “é possível através da observação e da reflexão sobre nossas ações, fazermos uma descrição do saber tácito que está implícito nelas”. Para melhor compreender o que isto tem haver com esta pesquisa, esse exercício norteou o trabalho empírico, concebendo a reflexão como parte indissociável do fazer prático do professor.

METODOLOGIA

A investigação se deu em três fases: observação da aula do professor; formação do professor subsidiada pela SF e observação das Sequências didáticas, como instrumentos de investigação, após a formação. A problemática da pesquisa inseriu-se no entorno da formação do professor tradicional, situado numa prática instrucional de ensino. A partir da sequência de investigação, trabalhou-se a dinâmica da aula, com base no ensino reflexivo, para propiciar uma aprendizagem investigativa do conhecimento. Optou-se pela pesquisa de natureza qualitativa, utilizando a abordagem descritiva e interpretativa, configurando-se num estudo de caso, tendo como sujeito investigado um professor de Matemática do Ensino Médio, de uma escola da rede pública.

RESULTADOS

Os resultados comprovaram que o método de ensino tradicional, adotado pelo professor, precisa ser reconstruído constantemente para adequar-se aos novos contextos de ensino e aprendizagem. Por sua vez, a SF serviu de elemento norteador do trabalho do professor, contribuindo, de forma positiva, para a mudança de postura, de transmissor do conhecimento, para assumir ações reflexivas. Notou-se que na abordagem tradicional de ensino, o professor, na maior parte da aula, limita-se a exposição e a transmissão do conteúdo. Com a SF, o professor passou a refletir sobre sua própria prática, seu pensar e seu fazer, num processo contínuo de ação e de reflexão.

CONCLUSÕES

Percebeu-se, que ao repensar a ação educativa, é necessário, cada vez, mais mudança na postura tanto do professor quanto do aluno. Enquanto este passa à exercer o papel de protagonista de sua própria aprendizagem, àquele propicia deverá propiciar às condições necessárias para que o conhecimento seja construído e absorvido.

REFERÊNCIAS

- BROUSSEAU, G. **Fondements et méthodes de la Didatique des Mathématiques**. In: BRUN, J. (Org.). *Didatique des Mathématiques*. Paris: Delachaux et Niestlé S. A, 1996.
- CHEVALLARD, Y. **La transposition didatique – um exemplo d’analyse de la tranposition**

didatique. La Pensee Sauvage: Paris, 1991.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo desing para o ensino e aprendizagem.** Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SOUSA, F.E.E. *et al.* (Org.). **Sequência fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e matemática.** Fortaleza, CE: UFC, 2013.