

Eixo Temático 6: Educação, Ciência e Tecnologia

TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO NAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE PÚBLICA DA REGIÃO DO AGRESTE

Valdirene Moura da Silva - CAA/UFPE

Rejane Dias da Silva - CAA/UFPE

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo refletir sobre o uso da informática como recurso didático no processo ensino aprendizagem a partir da análise das representações sociais de tecnologia dos professores de Matemática. Para isso, percorremos dois caminhos teóricos: Tendências tecnológicas na formação de professores de matemática e a Teoria das Representações Sociais e a tecnologia a fim de construir análises explicativas para o problema de pesquisa. Por fim, utilizamos como aporte teórico-metodológico a Teoria das Representações Sociais. A pesquisa será realizado com professores de Matemática das escolas da rede estadual da Gerência Regional de Educação Agreste Centro-Norte, GRE Caruaru. Utilizaremos como instrumentos para coleta dos dados, dois questionários, um diagnóstico onde obteremos informações sobre a situação acadêmica e a formação inicial dos professores; e um outro questionário de associação livre. Mediante os resultados desta pesquisa, espera-se conseguir um redirecionamento do ensino da matemática nas escolas. Desse modo, consideramos que esta pesquisa é fundamental para re (construção) de possibilidades inovadoras em relação ao uso das tecnologias.

Palavras-Chave: Tecnologia, formação docente e matemática.

Introdução

O presente estudo partiu da necessidade de analisar como a tecnologia é compreendida na formação docente a partir da perspectiva da teoria das representações sociais. Tendo como parâmetro os resultados de várias pesquisas na área, como se trata de um assunto complexo e amplo, essa investigação detém-se a analisar apenas a prática docente do professores de matemática em relação ao uso da tecnologia.

Considerando que às vezes a tecnologia é interpretada de forma equivocada, o senso comum restringe tecnologia apenas ao computador. Assim, não vislumbramos a definição de tecnologia como um conjunto de ferramentas e de técnicas que correspondem aos usos aos quais a destinamos em cada época, por exemplo; nas salas de aulas o uso do pincel de lousa é um avanço em relação ao giz.

No entanto, em escolas da rede pública de ensino, supõe-se ser complexa e ao mesmo tempo relevante a mobilização em relação ao uso de tecnologias nas salas de aulas, pois, proporcionar o apoio educacional necessário para um maior desenvolvimento e rendimento escolar do aluno, é grande trabalho, além de caracterizar

como um compromisso e estímulo para professores modificar os paradigmas postos por pesquisas em relação ao processo de mudança social no ensino da matemática, dessa forma requer nova ênfase na construção do currículo.

Também convém lembrar, que as tecnologias são interpretadas de maneiras errôneas, informática não é só o uso do computador, pelo contrário existe outros instrumentos como a calculadora, que seguem os princípios tecnológicos e muitas vezes são ignorados por boa parte dos professores de matemática, tendo em conta o amplo leque de possibilidades que tais tecnologias oferecem, pode-se até dizer que o papel do professor ampliou-se, partindo do princípio onde os professores só podem ensinar o que eles conhecem.

É válido ressaltar que a tecnologia invadiu nosso cotidiano e já faz parte de nossa vida, essa invasão às vezes traz um sentimento negativo e de medo, pois as pessoas podem se assustar ao pensarem na possibilidade de tornar real o domínio do homem e da terra pelas “novas e inteligentes tecnologias”. O mundo está quase tomado por robôs, é uma idéia um pouco assustadora, no entanto, se olharmos pelo lado de que as tecnologias já estão presentes em nosso meio e tão próximas que muitas vezes nem percebemos quais são as coisas naturais, uma tarefa simples como alimentação, não imaginamos a tecnologia utilizada nos talheres, fogão, geladeira, panelas.

Mas, apesar de todo esse avanço, ainda se percebe, nos processos de formação de professores, a continuidade de prática retrógrada e centrada no modelo tradicional, com a predominância de uma certa resistência aos avanços tecnológicos. Na realidade, ainda se sabe muito pouco sobre os usos da tecnologia.

Entretanto, quando olhamos o que vem sendo dito e publicado e a realidade das salas de aulas, podemos inferir que a mudança percebida acontece no âmbito do discurso. Hoje quase todos falam da importância das ferramentas tecnológicas para a mudança das práticas pedagógicas, mas ainda há pouca clareza e concordância sobre o significado desses termos.

No caso específico deste estudo, nossa preocupação maior foi analisar as representações sociais de tecnologia dos professores de Matemática, a fim de compreendermos o uso da informática como recurso didático no processo ensino aprendizagem.

Para isso, entendemos como necessário um enfoque que envolvesse outras teorias, para tentar explicá-la e analisá-la. Assim, elegemos, em nosso estudo, como

objeto de pesquisa analisar o uso da tecnologia nas práticas pedagógicas do professor de Matemática a partir da análise das representações sociais desses sujeitos.

Utilizamos como aporte teórico a Teoria das Representações Sociais desenvolvida por Moscovici (1978) e demais autores da área, como Denise Jodelet (1989), Jean Claude Abric (1994) e outros, porque as representações sociais podem contribuir no desencadear das práticas educativas e possibilitar o acesso ao seu conhecimento. De outra parte, é papel dos educadores compreender os sistemas de crenças que permeiam o processo ensino-aprendizagem, pois esse processo é eminentemente um conjunto de práticas sociais fundamentadas na cultura própria dos grupos.

A implantação de novas tecnologias nas salas de aulas das escolas públicas supõe-se ser uma relevante e complexa mobilização de maneira a proporcionar o apoio educacional necessário para um maior desenvolvimento e rendimento escolar do aluno, além de se caracterizar como um compromisso e estímulo para os professores modificar os paradigmas postos por pesquisas em relação ao processo de mudança social no ensino da matemática, dessa maneira requer uma nova ênfase na construção do currículo.

Sendo assim, a inquietude maior dessa investigação seria:

Como ocorre o uso da tecnologia nas aulas de matemática nas escolas estaduais? Quais as representações que os professores de Matemática possuem acerca da tecnologia da educação? Existe relação entre as representações sociais de tecnologia dos professores e os usos que eles fazem dessas nas aulas de matemática?

A partir do exposto objetivamos, nesse estudo, refletir sobre o uso da informática como recurso didático no processo ensino aprendizagem a partir da análise das representações sociais de tecnologia dos professores de Matemática. Para isso, pretendemos: Identificar as representações sociais dos professores de Matemática acerca das tecnologias; Verificar os componentes pedagógicos presentes na metodologia das aulas de matemática; Identificar as tecnologias mais utilizadas pelos professores como apoio pedagógico nas aulas de matemática.

Tendências Tecnológicas na formação de professores de matemática

É perceptível a presença de um marco de transição em nossa sociedade, marco de entrada no século XXI, que tem como ponto de referência o uso tecnológico na

educação, no entanto, é necessário saber como usar, o simples fato de ter acesso, é considerável, entretanto, não é tão relevante para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Portanto, é necessário que a metodologia seja adequada a tecnologia, caso contrário os erros continuarão a existir.

Assim sendo, inúmeras vezes observamos pensamentos retrógrados em relação aos avanços tecnológicos, por exemplo, a presença de DVDs, notebooks, data-show, calculadora, enfim, desses recursos em sala de aula não significa dizer que o professor será dispensado, ou seu papel será menor em comparação àquelas aulas as quais não utilizam esses recursos, pelo contrário, o docente nesse novo paradigma deve prestar mais atenção a forma como os alunos utilizarão esses recursos, na medida em que o aluno muitas vezes se fascina com os equipamentos e por vezes perde a objetividade do recurso didático.

Nessa perspectiva, é notório as dimensões conquistadas pelo uso da tecnologia, tanto em países desenvolvidos como aqui mesmo no Brasil, diante dessa constatação, partindo do pressuposto e da importância de contextualizar o conhecimento para uma maior assimilação em relação aos alunos, não se deve considerar tecnologia como apenas um recurso a mais para os professores otimizar suas respectivas aulas, mas sim como uma metodologia poderosa para discernir o conhecimento matemático, criar projetos que insiram recursos tecnológicos com o intuito de aprimorar e dinamizar as aulas de matemática e não apenas maquiar a prática docente com essas técnicas inovadoras.

A Teoria das Representações Sociais e a tecnologia

As representações sociais, de acordo com os autores da área, constituem um saber: o do senso comum, o saber prático, que orienta a conduta dos indivíduos e sua comunicação. Segundo Alloufa e Madeira (1990), o senso comum seria a síntese construída na relação sujeito-objeto, num tempo e num espaço. Assim, para se constituírem como um saber, as representações não podem existir isoladamente; supõem a articulação na lógica por meio da qual o sujeito se situa, age e interage no cotidiano. Para Jodelet:

representações sociais devem ser estudadas articulando elementos afetivos, mentais e sociais, integrando ao lado da

cognição, da linguagem e da comunicação, a consideração das relações sociais que afetam as representações sociais e a realidade material, social e ideal sobre as quais elas vão intervir (JODELET, 1989, p. 41).

Nessa abordagem, a compreensão é de sujeito social. As representações, por serem modos de pensar compartilhados pelos diferentes grupos, medeiam a interação dos sujeitos sociais com a realidade, com os objetos e com os fatos sociais que a compõem. Na mesma linha de pensamento, as representações sociais referem-se a alguma coisa e são construídas por alguém, ou seja, existe a ligação direta entre sujeito e objeto na qual a simbolização e a interpretação lhe conferem significado. Portanto, ao mesmo tempo, temos construção e atitude do sujeito, articulação que integra o sujeito epistêmico ao sujeito psicológico.

Então, conhecer a representação social de tecnologia do professor de Matemática pode ampliar o espaço de discussão acerca do uso da informática por esses professores em suas salas de aula.

Daí a contribuição da Teoria das Representações Sociais para esta investigação, uma vez que ela pode permitir a identificação dos sentidos atribuídos à tecnologia, ao mesmo tempo, apontar constitutivos da representação correlacionados à forma de como esse professor faz uso dessa ferramenta, ainda, com igual intensidade, proporcionar reflexões para a prática pedagógica escolar.

Assim, considerando que, segundo Dotta (2006), as representações sociais dos professores são construídas com base na apropriação da prática, das suas relações e dos saberes históricos e sociais, estudá-las possibilita a organização e a ampliação dos conhecimentos educacionais, em especial quanto à construção da identidade deles, produzindo subsídios para entender as suas necessidades profissionais, especialmente no que se refere à formação.

Perspectiva metodológica

No desenvolvimento deste estudo, pretendemos realizar um diálogo permanente entre os dados empíricos colhidos na pesquisa e as teorias relacionadas à educação, visando a construir categorias e procedimentos metodológicos que dessem suporte à interpretação da realidade.

Assim, com a finalidade de estudar, refletir sobre objeto de estudo citado no decorrer desse estudo, compreende-se que a Teoria das Representações Sociais desenvolvida por Moscovici se apresenta como um recurso teórico-metodológico fortemente recomendável, por possibilitar abordagem multidisciplinar e multifacetada de um fenômeno situado no entrosamento de aspectos sociais e psicológicos que envolvem tanto a dimensão cognitiva quanto a afetiva dos sujeitos.

Compreendemos que será pertinente desenvolver uma pesquisa quantitativa e qualitativa, como nos adverte Santos Filho, “os métodos quantitativo e qualitativo não são incompatíveis; pelo contrário, estão intimamente imbricados e, portanto, podem ser usados pelos pesquisadores sem caírem na contradição epistemológica” (SANTOS FILHO, 2007, p. 51). Por essa razão, na presente investigação, utilizaremos essas duas abordagens metodológicas.

Utilizaremos como instrumentos para coleta dos dados, dois questionários, um diagnóstico onde obteremos informações sobre a situação acadêmica e a formação inicial dos professores; e um outro questionário de associação livre, aplicação do mencionado instrumento consiste em pedir ao sujeito que, a partir de uma expressão ou palavra-estímulo, ele escreva uma série de palavras que lhe venham à mente.

Os sujeitos que serão selecionados para fazerem parte da amostra serão professores da área específica da Matemática que atuam na rede estadual de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Este estudo será realizado em todas as escolas da rede pública estadual de ensino da Gerência Regional de Educação do Agreste Centro Norte – GRE, Caruaru.

Resultados esperados

Mediante o resultado desta pesquisa, espera-se conseguir um redirecionamento do ensino da matemática nos Ensinos Fundamentais e Médios, tendo em vista que cada vez mais avançamos em relação ao uso da informática principalmente nas escolas, portanto, deixar o professor a mercê dessa inovação na educação brasileira seria admitir a permanência de uma prática educacional retrógrada.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C., **Pratiques sociales et représentations**, Paris, PUF. 1994.

ALLOUFA, J. M. L. e MADEIRA, C. M. Representação social e educação: que relação é essa? **II Colóquio Franco Brasileiro Educação e Linguagem**. GT Educação e Representação Social. 1990.

ALVES, N. **Trajetórias e Redes na Formação de Professores**. Rio de Janeiro: DP&A. 1998

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Inclusão Digital do Professor: Formação e Prática Pedagógica**. Ed. Articulação Universidade Escola.

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Informática e Educação Matemática**. Ed. Autêntica.

DOTTA, L. T. **Representações Sociais do ser professor**. Campinas SP: Editora Alínea, 2006.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de Professores: saberes, identidade e profissão**. Campinas/SP: Papyrus, 2004.

JODELET, D. **Lés representations sociales**. Paris: PUF, 1989.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professores? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo, Cortez, 1998.

LIMA, N. S. **Diagnóstico da formação docente em Pernambuco**. Relatório de pesquisa. Recife: FUNDAJ, Ed. Massangana, 1996.

MADEIRA, M. C. Um aprender do viver: educação e representação social. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia: AB, 2000.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Ed. Artmed.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PÉREZ GÓMEZ, A. "A aprendizagem escolar: da didática operatória à reconstrução da cultura na sala de aula. In: GIMENO SACRISTÁN, J. e PÉREZ GÓMEZ, A. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed. 1998.

PIMENTA, S. G et.al (orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez. 2002.

SANTOS FILHO, J. C. A pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. In: SANTOS FILHO, J. C. e GAMBOA, S. S. (org.) **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 6. ed. São Paulo, Cortez, 2007.