



UMA NOVA PERSPECTIVA NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DOS PROFISSIONAIS DE MATEMÁTICA¹

TANAKA, S. R. S.²

ROMAIS, C.

RESUMO: Este artigo objetiva verificar a importância do professor no processo educacional, destacar os vários tipos de educadores que compõem o sistema de ensino e, também, suas práticas crítico-reflexivas. Alguns professores consideram o aluno, ou a metodologia, ou o contexto, dentre outros, como centro do processo educativo, tudo só se efetiva a partir da prática desenvolvida de forma colaborativa. Levando-se em consideração que a personalidade e a metodologia usadas na sala de aula deixam transparecer a filosofia de vida do educador com a qual o aluno convive e é influenciado, acreditamos que a prática docente está diretamente relacionada com a formação integral do ser, o que vai além da transmissão de saberes.

PALAVRAS-CHAVE: Professor. Tipologia. Professor crítico-reflexivo. Educação.

ABSTRACT: This article aims to verify the importance of the teacher in the educational process, to highlight the different types of educators that make up the teaching system, as well as their critical-reflexive practices. Some teachers consider the student, or the methodology, or the context, among others, as the center of the educational process, everything is only effective from the collaboratively developed practice. Taking into account that the personality and methodology used in the classroom reveal the philosophy of life of the educator with whom the student lives and is influenced, we believe that the teaching practice is directly related to the integral formation of the being, the which goes beyond the transmission of knowledge.

KEYWORDS: Teacher. Typology. Critical-reflexive teacher. Education.

1 Introdução

O professor tem o papel fundamental na vida escolar do aluno, ele precisa estar sempre se aperfeiçoando e buscando ter domínio e novos conhecimentos para o conteúdo na formação de Matemática. Apesar de não ser tão reconhecido na sociedade, atualmente o professor tem conseguido novos incentivos junto ao governo, papel fundamental do Estado na qualificação, para a formação de novos profissionais. Visando trazer ao profissional, uma formação continuada para estar

¹ Artigo elaborado como atividade prática da disciplina de Trabalho Acadêmico Científico do Curso de Formação Pedagógica em Matemática da Universidade do Vale do Itajaí.

² Bacharel em Administração da Universidade do Vale do Itajaí.



sempre apto às novas mudanças oriundas do processo de transformação das sociedades.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº. 9.394, sancionada em 1996, indica em seu Art. 61 que:

A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I – a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II – aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Como se observa a importância da formação continuada não é somente de atualização profissional, é o conteúdo imposto em legislação. Em razão deste argumento ora apresentado, permitem-se reflexões críticas que implicarão na amplificação da discussão como uma nova perspectiva na formação pedagógica dos profissionais da docência.

Diante desse viés defende-se que:

O professor de reflexão crítica reflexiva tem como base a pedagogia crítica de Freire (1970) e parte da premissa que uma formação crítica deve conduzir ao desenvolvimento de cidadãos que sejam capazes de analisar suas realidades sociais, histórica e cultural, criando possibilidades para transformá-la, conduzindo alunos e professores a uma autonomia e emancipação. Fonte: Educador Brasil on line. [...] Atualmente no Brasil, como em outros países, a história da Matemática parece estar vivendo um momento de sucesso em relação à recomendação de sua presença na prática pedagógica na Matemática da escola básica. Embora não possamos afirmar que essa recomendação tenha se traduzido em mudanças na realidade das salas de aula, também não podemos negar que, pelo menos no que diz respeito as propostas, os autores de textos curriculares vêm se esforçando no sentido da inclusão dos aspectos históricos no discurso sobre a educação Matemática, pelo menos desde a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) para o Ensino Fundamental pelo Ministério da Educação em 1997. Se não nos detivermos para avaliar as formas como os aspectos históricos vêm passando a ocupar espaço nesse discurso e nos limitarmos a simplesmente constatar sua presença, perceberemos que ela agora parece algo natural.

Ressalta-se a importância no processo de ensino e de aprendizagem para que os professores de Matemática tenham diversos elementos e que possam mostrar aos alunos, a referência da matriz Matemática, quebrando as barreiras do preconceito que a disciplina veio adquirindo durante muitos anos. Segundo uma



pesquisa feita pelo Jornal Estado de São Paulo, de 01 de novembro de 2015, a matéria mais detestada foi Matemática, com 43% das respostas.

A memória que os adultos têm do assunto é até pior: 65% dizem não ter facilidade com a disciplina na escola. Para Kátia Stocco Smole, diretora do grupo Mathema, de formação e pesquisa em ensino de Matemática, o dado não surpreende, mas incomoda bastante. Para ela: “As pessoas não gostam porque nunca fez sentido para elas. A escola não ensinou a entender o sentido desses conceitos básicos. Quando aprendem, gostam”.

2 Realidade dos Professores

Os professores que atualmente lecionam Matemática tem uma dura realidade, conforme vimos no EBC Agência Brasil:

Nas escolas públicas do Brasil, 200.816 professores dão aulas em disciplinas nas quais não são formados, isso equivale a 38,7% do total de 518.313 professores na rede. Os dados estão no Censo Escolar de 2015. Em alguns casos, um mesmo professor dá aula em mais de uma disciplina para a qual não tem formação, com isso, o número daqueles que dão aula com formação inadequada sobre para 374.829, o que equivale a 52,8% do total de 709.546 posições ocupadas por professores. Na outra ponta, 334.717 mil posições, 47,2%, são ocupadas por docentes com a formação ideal, ou seja, com licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na mesma disciplina que lecionam. Mais 90.204 (12,7%) posições são ocupados por professores que não têm sequer formação superior. A maior lacuna está em física. Do total de 27.886 professores que lecionam física, 19.161 não tem licenciatura na disciplina, o que equivale a 68,7% do total. A formação de novos professores, não acompanha a demanda, de 1,8 mil por ano. Seriam necessários, então, 11 anos para que todos os professores de física tivessem a formação adequada. A falta de formação adequada atinge também duas disciplinas chave para formação dos estudantes, Matemática e português. Em Matemática, 73.251 do total de 142.749 não tem a formação específica para lecionar a disciplina, ou seja, 51,3%. Em língua portuguesa, do total de 161.568 professores em exercício, 67.886 não têm licenciatura em português, o equivalente a 42%. Português e Matemática são as disciplinas cobradas em avaliações nacionais como a Prova Brasil e internacionais, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), e são usadas para medir a qualidade da educação.

Fiorentini (2003) mostra que as pesquisas efetuadas sobre a formação de professores têm apontado para a necessidade de que os cursos de licenciatura em Matemática fiquem atentos para desenvolvimento das competências relativas ao domínio dos conceitos matemáticos necessários à prática profissional, ao mesmo tempo em que é preciso ultrapassar os limites impostos pelas abordagens utilitaristas, mecanicistas e mnemônicas do ensino da Matemática.



Os formadores que lecionam disciplinas específicas não possuem formação teórico-prática em Educação Matemática, eles tendem a se restringir a uma abordagem técnico-formal dos conteúdos que ensinam em detrimento da exploração e problematização de outras dimensões – histórico-filosóficas, epistemológicas, axiológicas e didático-pedagógicas – que estão relacionadas ao saber matemático e são consideradas fundamentais à formação do professor. O teórico destaca ainda que mediante um processo reflexivo e investigativo, mediado por aportes teóricos, o professor se forma e se constitui profissional. Trata-se, portanto, de pensar na formação de profissionais capazes de propor ações, de refletir sobre a prática sócio cultural da realidade em que estão inseridos, para que possam contribuir com a melhoria da qualidade de ensino, de forma que a Matemática favoreça os pensamentos investigativo, ordenado e criativo, desvelando os mistérios do conhecimento. Por isso, o professor deve atuar facilitando a aprendizagem do aluno na construção do conhecimento, contrastando com o que ocorria há tempos atrás, quando o professor desempenhava apenas o papel de transmitir saberes ao ser aprendiz, situando-se como aquele que tem a posse do conhecimento.

Nesta situação, deve-se encontrar um equilíbrio entre teoria e prática, para que o profissional conheça não só o conteúdo disciplinar e pedagógico, mas que através das reflexões sobre a realidade sociocultural, para que tais aspectos sirvam como mediadores e transformadores da vida profissional.

Dessa forma, é indispensável ao professor obter os conhecimentos necessários. Para isso, é de suma importância a capacitação profissional. Porém, questiona-se: como cumprir uma carga horária semanal em sala de aula? E mais ainda: qual é o tempo reservado à organização do trabalho docente àqueles que trabalham em mais de um turno? E encontrar uma lacuna para a sua capacitação?

No texto do artigo 67 da Lei 9394/96 (BRASIL, 1996), referente ao aperfeiçoamento profissional de forma continuada na política de valorização do profissional de ensino. É uma importante conquista que garante um período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluídos na carga horária de trabalho. No entanto, percebe-se que muitas instituições não cumprem esse artigo, gerando uma sobrecarga ao professor.



Nessa mesma fonte estudamos que o professor deverá ser capaz de articular, mobilizar e colocar em ação os conhecimentos, habilidades, valores e atitudes necessários para o desenvolvimento de atividades profissionais e sociais adquiridas pela convivência em sociedade de maneira comprometida e transformadora.

Defende-se ainda que:

[...] estamos vivendo hoje, uma movimentação, no panorama educativo nacional, em que ocorre um conjunto complexo de mudanças, escolhas, exclusões e modificações nas verdades a respeito de educação, escola, professor e conhecimento escolar, que convergem para a produção de uma nova identidade docente: o professor de Matemática profissional, formado em cursos de Licenciatura renovados, identificados com a área de Educação Matemática; atuando em espaços de liberdade, com condições para trabalhar sobre si mesmo, produzindo-se numa conduta ética”(Carneiro, 1999, p.16).

Identifica-se a existência de pequenas mudanças, do modo de pensar na educação e na vida dos professores, modificações que se espalham em pequenas lacunas, espaços de liberdade que abrem novas possibilidades para a uma nova doutrina que postula que o supremo bem depende da experiência pessoal do professor.

No entanto, destaca-se que o reconhecimento social da profissão, a carga horária, as questões salariais e as condições de trabalho abordam de uma forma superficial. E outro ponto, é a forma de como os profissionais da área encaram sua profissão, desacreditam no seu papel e acabam tendo atitudes antiéticas no exercício da sua profissão.

[...] a maneira como os homens são chamados a constituir-se como sujeitos de uma certa conduta moral: esta história será a dos modelos propostos pela instauração e desenvolvimento das relações consigo mesmo, pela reflexão sobre si mesmo, pelo conhecimento, exame e deciframento de si, por si mesmo. (Foucault, 1996-b, p. 30).

Dessa maneira, compreender o ser humano é ponto fundamental para o desenvolvimento pessoal e profissional. Esta tarefa deve ser realizada por intermédio de um processo educativo que tenha vivência e interesse, onde o ser humano seja reconhecido como um ser de desejo, que vê sua existência



reconhecida nas relações que mantém com o outro e não somente como um ser isolado e descontextualizado.

3 Práticas Pedagógicas Crítico-reflexivas

A prática pedagógica reflexiva é incontestável na constituição da profissão do professor, sobreveio de todo o processo onde estabelece que o saber seja essencial, necessário e importante, de acordo com os novos desafios sócios educativos. A importância que o docente exerce em todo o sistema exige o reconhecimento de que este profissional necessita de uma formação continuada através de capacitação, qualificação, aperfeiçoamento e acima de tudo, ter a resolução da reflexão inovadora, reelaborando continuamente suas práticas docentes e ainda, enfrenta grandes desafios em sala de aula e em todo o seu dia a dia.

Macedo (2002) destaca ainda que:

Analisar os desafios à prática reflexiva na escola implica pensar o tema na perspectiva de situações-problema, ou seja, dos obstáculos que enfrentamos e do que somos desafiados a aprender em favor de sua superação. Nessa perspectiva, propomos analisar os seguintes obstáculos: voltar nossa atenção para as ações e suas consequências, uma vez que temos o hábito de pensar sobre objetos, acontecimentos ou conceitos; aprender a refletir sobre a ação a realizar e sobre a ação realizada; saber considerar simultaneamente os processos de exteriorização e interiorização inerentes à tomada de consciência; aprender a refletir com a mediação de alguém ou de algum recurso, isto é, dispor de estratégias de formação e aceitar o papel de um formador; conviver com a dupla função da reflexão: auto-observação ou descrição e, simultaneamente, transformação e emancipação; incluir o antes e o depois da ação, possibilitados pela reflexão, em seu durante. A prática reflexiva, se bem conduzida, pode ser um móvel de transformação.

Ressalta-se então (idd), que tal prática deve ser capaz de transformar, inovar, agregar para o exercício dessa profissão, ligadas a todo um ambiente de aprendizagem que proporcione conhecimentos válidos e significativos.

Uma escola para todos supõe a disponibilidade para a prática de uma pedagogia diferenciada e de uma avaliação formativa. Pedagogia diferenciada porque leva em conta a diversidade e a singularidade de todas as crianças que agora frequentam a escola e nela esperam aprender coisas significativas para sua vida. Avaliação formativa porque observa, regula, seleciona, valoriza o que melhor pode estar a serviço dessas aprendizagens e o que indica os progressos ou as mudanças de posição quanto ao que cada criança pôde aprender e desenvolver em favor de conteúdos,



competências e habilidades que nós, adultos, julgamos que elas deviam dominar. A vida na escola, nos termos em que ela se configura hoje, supõe saber enfrentar e resolver situações-problema cada vez mais complexas e para as quais as respostas tradicionais são cada vez mais insuficientes, obsoletas ou inaplicáveis. Para isso, temos que nos tornar profissionais e superar a crítica vazia e externa, a queixa, a culpa, a ingenuidade e o amadorismo. Penso que a prática reflexiva, até pelos obstáculos que nos coloca, pode ajudar-nos nessa direção. ”

4 Prática Reflexiva do Professor de Matemática

O processo de ensino-aprendizagem envolvendo o aluno, o professor e o saber matemático é um dos principais objetos de estudo da Investigação Matemática. Os professores percebem que a maioria dos alunos encontra dificuldade para aprender os conceitos matemáticos e poucos conseguem perceber a utilidade e aplicação do que aprendem em sala de aula, como defende ANDRADE 2013.

É sobre essa ótica que surge a necessidade do docente, se desenvolver profissionalmente, mas de uma maneira continuada, pois o desenvolvimento profissional de cada professor é de sua inteira responsabilidade e visa torna-lo, mas apto para conduzir bem o ensino da Matemática, adaptando as necessidades e interesses de cada aluno. Essa visão aponta para o fato que só conseguiremos renovar o ensino se os professores tiverem vontade de investigar, curiosidade e vontade de resolver problemas, sobretudo de refletir para não ensinar só “o que” e “como” lhe foi ensinado. Que refletir é o processo em que o professor analisa sua prática, compila dados, descreve situações, elabora teorias, implementar e avaliar projetos e partilhar suas ideias com colegas e alunos, estimulando discussões em grupo. A escola, assim como a tecnologia é fonte de transmissão do conhecimento. Como a LDBN enfatiza que os conteúdos sejam explorados de forma a contemplar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes fora da escola, esta precisa aproveitar de todas as riquezas dessa sociedade informatizada e deve orientar criticamente os estudantes na busca de manter o acesso ao conhecimento, e não apenas o consumo da informação que a tecnologia proporciona. A Educação Matemática, área caracterizada pela interdisciplinaridade, pesquisa com o objetivo de proporcionar um ensino inovador da Matemática, para que através deste possa ser transmitidas ideias como a proposta de Ubiratan D’Ambrosio: ética da diversidade. A qual se resume em Respeito, Solidariedade e Cooperação. Do ponto de vista de D’Ambrosio, a Matemática é uma estratégia desenvolvida e sistematicamente (re) elaborada pela espécie humana ao longo da sua história para explicar, conhecer, entender, lidar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário. ”

5 Considerações Transitórias

A profissão professor é uma das mais necessárias à contemporaneidade. De destacar o papel do professor no cenário educacional, particularmente, na instituição formal e destacar sua contribuição para a formação dos indivíduos. Assim, o



professor trabalha num contexto marcado por inúmeras funções, cujos homens e mulheres, independente da profissão que assumem, passam por esse espaço, a escola, para se firmarem como cidadãos ativos e participativos socialmente.

Além disso, o texto destacou os vários tipos de professores que compõem o sistema de ensino, bem como suas práticas crítico-reflexivas, levando o docente a reconhecer-se como profissional com limitações e com potencialidades para agir mais conscientemente no contexto educacional. O professor, através da reflexão crítica e constante de sua prática, deve tentar maneiras de mudar, caso perceba estas características. Acredita-se que ele deve buscar o melhor para o ensino, conseqüentemente, para a aprendizagem dos indivíduos que precisam se reconhecer no mundo como sujeitos críticos e reflexivos.

Nessa linha de raciocínio, pode-se dizer que o professor está diretamente comprometido com a formação integral do aluno, e não com uma simples transmissão de saberes.

Cabe, ainda, salientar que os professores agem de determinada maneira, fundamentados por uma teoria pedagógica, no entanto, podem e devem modificar suas abordagens a partir de estudo e reflexão pessoal. Para isso, há de superar os entraves colocados pelo próprio homem às inovações e mudanças, como o hábito, a dependência, a insegurança, entre outros, e buscar, em si mesmos e nas relações com os colegas de trabalho, a disposição para transformar. Um programa de formação continuada institucional pode ser um dos espaços usados para esse fim.

Diante do exposto constatou-se que a matemática ensinada é descontextualizada da realidade do aluno, comprometendo assim, a realização de um processo de ensino e aprendizagem com qualidade.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.



- BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A. M. Diversos tipos de professores. In: **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1991. p. 65-69.
- BORGES, R. C. M. B. O professor reflexivo-crítico como mediador do processo de inter-relação da leitura-escrita. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.
- BRASIL, **Lei Nº 9.394**, de 20 de Dezembro de 1996. Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm> Acesso em: 18 de outubro de 2011.
- FERNANDES, J. N. A tipologia de professores e música. In: **CONGRESSO DA ANPPOM**. 2007. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2007/poster_educacao_musical/poster_edmus_JNFernandes.pdf> Acesso em 10 de maio de 2010.
- FILHO, R. L. B. Currículo por competências. **Anais do V Congresso de Educação Tecnológica dos Países do MERCOSUL**. Pelotas: MEC/SEMTEC/ETFPPEL, 1998. Disponível em <<http://www.odetemp.org.br/autores/CURRICULO%20E%20COMPET%20CANCAIA.pdf>> Acesso em mar. de 2010.
- FIORENTINI, D. (2003). In: **Anais do I Seminário de Licenciaturas em Matemática**. Salvador, Bahia. 03 a 05 de abril.
- FOUCAULT, M. **El discurso del poder**. México: Folios , 1996.
- LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.
- MICHELS, M. H. Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 33 set/dez 2006. p. 406-
- PERRENOUD, P.; GATHER-THURLER, M.; MACEDO, L.; MACHADO, N. e ALLESSANDRINI, C. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- REVISTA PÁTIO**. MACEDO, Lino. Desafios à prática reflexiva na escola. ANO VI Nº 23 SET/OUT 2002.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho Docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.