

## CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO PARA SUPERAÇÃO DO VIÉS POSITIVISTA PERMEADO NA MATEMÁTICA

Macio da Silva Cavalcante<sup>1</sup>  
Artemisia dos Santos Brasil<sup>2</sup>  
Tiago Sandes Costa<sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

O ensino da matemática socialmente ainda carrega elementos de mecanização, memorização e desconexão com as realidades. Em outras palavras, o objetivismo e cientificismo ainda são à tona dessa área de grande importância para a sociedade, bem como para o desenvolvimento da humanidade. Na visão de Rodrigues (2005), o processo de ensino da matemática reduz-se na contemporaneidade ao domínio de técnicas, métodos e resolução de problemas a fim de serem produzidos resultados infalíveis e inquestionáveis.

Essa maneira reducionista de observar o papel social desempenhado pela matemática desencadeia inúmeros problemas e desafios para o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina, criando um bloqueio nos alunos que majoritariamente, a consideram como uma matéria de difícil compreensão e que valoriza apenas os aspectos quantitativos em substituição aos qualitativos.

De acordo com a Lei nº 9394/ 96- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, devem ser valorizados nos processos de avaliação os aspectos qualitativos que consideram o processo como uma construção materializada no diálogo, na socialização e por meio de experiências com as realidades sociais dos indivíduos. O modo de ver o processo de avaliação como um fim acaba alinhando os professores a uma visão de educação que preconiza o saber como algo memorizado, inculcado e monótono, como a pedagogia tradicional que em suma coloca o professor como centro do processo de ensino e aprendizagem e os alunos como meros receptores.

Mediante o quadro de problemas enfrentados no âmbito escolar, a Psicologia da Educação é uma ciência que surge para auxiliar a Pedagogia no entendimento e superação dos fenômenos educativos vistos como dilemas. Enquanto ciência centrada na preocupação em estudar a subjetividade de cada indivíduo, de que maneira as relações sociais influenciam no processo de aquisição e ressignificação dos conteúdos, a Psicologia da Educação constitui-se como uma peça fundamental na elaboração de métodos acessíveis e que aliem teoria e prática como uma unidade, sendo portanto impossível de ser dissociada e vista como acabada.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi evidenciar as contribuições da Psicologia da Educação no rompimento de um viés positivista de se olhar para matemática, atribuindo-a um papel simplista, fragmentado e que não dialoga com as suas aplicabilidades nas diferenças esferas sociais. Nessa direção, acreditou-se que discutindo os pressupostos teóricos fornecidos por meio da Psicologia da Educação é possível transpor a maneira de olhar matemática e vê-la como uma ciência importante para o desenvolvimento humano

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, cavalcantemacio884@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA, artemisiabrasil654@gmail.com;

<sup>3</sup> Mestre em Energia da Biomassa Universidade Federal de Alagoas - UFAL, tiago.costa@ifma.edu.br;

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

O presente trabalho surgiu mediante discussões e apontamentos realizados no âmbito da disciplina de Psicologia da Educação ofertada no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão- IFMA. A pesquisa parte de um projeto mais amplo que se encarregou de visualizar os principais problemas que perpassam pelos processos educativos locais, as causas desses fenômenos e as contribuições que a Psicologia poderia trazer para superação desse padrão instaurado.

Para execução dessa pesquisa de caráter sistemático e analítico optou-se por utilizar como abordagem a pesquisa qualitativa. De acordo com Deslauriers (1991) trata-se de um tipo de pesquisa preocupado em produzir informações aprofundadas sobre determinado fenômeno e mais ilustrativas, isto é encarrega-se de mostrar o lado formativo, o processo e não apenas o produto.

Primeiramente através de observações e revisão de estudos foi possível denotar o contexto atual da matemática nas escolas e os dilemas a serem superados. Em razão disso, realizou-se uma consulta em artigos, livros e notícias que mostrassem o panorama do ensino da matemática no Brasil. Para tanto, procuramos estabelecer ligação com uma disciplina pedagógica para propor caminhos para se pensar a matemática de forma diferente.

A coleta de dados foi feita mediante aplicação de questionários com 10 (dez) futuros professores da matemática e preocupou-se em saber por parte destes quais os principais desafios a serem superados pelos futuros profissionais do ensino da matemática. De acordo com Gil (1999) a técnica de questionários aplicada à pesquisas objetiva conhecer significados, crenças, expectativas e sentimentos dos sujeitos pesquisados. Após coletados os dados foram analisados baseando-se na técnica da análise de conteúdos proposta por Bardin (2011).

## **ENTRE O SUBJETIVO E O FORMAL: ALINHAMENTOS ENTRE A PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO E A MATEMÁTICA**

Os aspectos mais valorizados em relação ao ensino e aprendizagem da matemática ainda são majoritariamente tradicionais e preocupam-se na memorização e entendimento de cálculos e fórmulas (RODRIGUES, 2005). Por ser uma área com uma grande aplicabilidade na sociedade que vem sendo usada desde a Pré-História nos sistemas de contagens é imprescindível estabelecer relações com os aspectos sociais para serem observadas as possibilidades de contextualização.

Houve mudanças com o passar dos tempos em relação a forma de enxergar essa ciência. Serrazina (2002) nos aponta que a percepção que a matemática consiste no mero domínio de regras, técnicas e procedimentos acabou sendo substituída pouco a pouco pela necessidade de aplicar conceitos. Essa ideia relaciona-se com o fato dos estudos da Didática começarem a ser veiculados e exigidos com mais frequência nas atividades pedagógicas. Assim foi possível observar que o processo de ensino e aprendizagem corresponde a uma unidade indissociável que inclui os aspectos teóricos e práticos conforme nos aponta Freire (1987). Em relação ao processo de ensino da matemática é necessário vê-lo além das salas de aula, pois de acordo com Ikeda (2009) a educação não se restringe aos espaços formais como escolas e universidades, trata-se de um processo constituído nas relações sociais.

A Psicologia da Educação emerge como uma ciência preocupada em esrudar o indivíduo por si só, na sua singularidade. Bock (2009) nos afirma que a sua preocupação principal é estudar a subjetividade humana, bem como os elementos que a compõe. Assim sendo, avaliar os alunos pelos aspectos quantitativos acaba se tornando uma “educação bancária”, termo cunhado por Freire (1987) para descrever uma educação reprodutivista. Nesse sentido, a psicologia aplicada

à educação preocupa-se em entender as concepções de sujeito, mundo e sociedade e de que modo elas podem contribuir para os processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Silva (2009) existem várias abordagens que procuram justamente entender essas concepções de sociedade, dentre elas destacam-se : inatista, comportamentalista, construtivista e histórico-cultural. Nesse trabalho nos preocupamos em analisar essas impressões dos sujeitos pesquisados tendo como base essa última abordagem, por considerá-la mais adequada para analisar a gênese dos processos educativos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As compreensões dos graduandos em matemática serão expostas logo abaixo observando a visão desses em relação ao panorama do ensino da matemática e quais as suas perspectivas para as gerações futuras.

P1: Qual a sua visão sobre o ensino da matemática na atualidade? Quais os principais desafios a serem superados?

A1- O ensino de matemática está evoluindo com as novas tendências de ensino, com os aparatos tecnológicos existentes pode desmistificar a ideia dela como um “bicho papão”.

A2- A matemática desde muito tempo é vista como algo agonizante a ser aprendido, sendo esse um panorama da atualidade e algo que precisa ser combatido.

A3- O principal desafio para o ensino da matemática na minha concepção é a implementação de metodologias que venham romper o paradigma da cultura que a matemática é difícil e somente para pessoas dotadas. Metodologias que engajem os alunos a aprenderem, pois é observável o desinteresse dos mesmos.

P2: De que maneira as disciplinas pedagógicas contribuem para sua formação acadêmica?

A1- As disciplinas pedagógicas estão fazendo uma moldagem em relação ao ensino, na forma de ensinar, com novas compreensões a respeito desse ato.

A2- As disciplinas pedagógicas são de importância para os alunos graduandos, pois eles irão lecionar nas salas de aula, então precisam saber aspectos que essas disciplinas oferecem, por exemplo, a didática.

A3- As disciplinas pedagógicas proporcionam um amadurecimento no senso crítico, auxiliando na utilização de metodologias inovadoras na sua didática, que contribuem para sua aprendizagem

P3: De que forma a psicologia da educação pode ajudar a superar alguns problemas no panorama atual do ensino da matemática?

A1- Com a diversidade de teóricos existentes nessa área é possível analisar os problemas da matemática como a memorização, por exemplo, de outra vertente.

A2- A Psicologia da Educação é uma disciplina muito vasta que oferece olhares de muitos autores que influenciam muito na carreira dos profissionais da educação. Portanto, nos ajuda a montar estratégias embasadas pelos autores para melhor organizar as práticas educativas, como no âmbito da matemática.

A3- A Psicologia da Educação cujo objeto de estudo é a subjetividade permite ao docente montar metodologias de ensino embasadas nos mais diversos autores (Skinner, Ausubel, Vygotsky e Piaget) visando o ensino e aprendizagem dos discentes.

P4: Como você analisa a teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem da matemática?

A1- Um está interligado com o outro pois assim torna-se as aulas mais dinâmica, aplicando assim os conhecimentos teóricos.

A2- É de extrema importância essa relação de ensino e aprendizagem, com a teoria e prática as aulas se tornam mais diversificadas, portanto torna-se imprescindível alcançar essa unidade.

A3- A teoria e prática é uma via de mão dupla que se interliga, na matemática e em outras áreas do conhecimento, pois elas se complementam.

Mediante as falas dos futuros profissionais da educação é possível direcionarmos quais caminhos devem ser adotados para uma mudança na forma de analisar o ensino da matemática. Foi possível constatar que mesmo após pesquisas na área da educação matemática, o ensino livresco e receptivo ainda foi perceptível. Nesse sentido Rangel (1992) afirma que pelo fato desse ensino voltar-se apenas para o domínio de técnicas e sinais operatórios há uma grande dificuldade de compreensão dos conteúdos matemáticos. Como consequências, observa-se elevados níveis de evasão, reprovação e baixos índices avaliativos, os quais são intoleráveis.

Na tentativa de transpor esse cenário de abstração e desconexão do real tem sido desenvolvidas metodologias que procurem mitigar com esses desafios e dificuldades. Nesse sentido, Dallabona e Mendes (2004) em seus trabalhos mostram que o uso do jogo no ensino da matemática pode ser um recurso importante para mudanças de pensamentos cristalizados socialmente. De acordo com Vygotsky (2001) o ser humano não é vazio, ele é inserido num contexto histórico, social, cultural onde a sua construção enquanto sujeito é formada mediante sua interioridade, bem como nas relações com os contextos sociais que ele encontra-se inserido.

Um outro aspecto observado mediante as percepções foi a contribuição que os graduandos observaram das disciplinas pedagógicas. De acordo com Aranha (2006) essas matérias são necessárias para o desenvolvimento do senso crítico e superação de ordens impostas socialmente. Além disso, são necessárias para sistematização e organização dos conteúdos, pois o processo de formação do educador deve perpassar pelos aspectos de qualificação, formação pedagógica e formação ética e profissional (ARANHA, 2006).

Destacou-se também a compreensão desses sujeitos no que diz respeito às contribuições da Psicologia da Educação. Por estudar o lado subjetivo, ela pode nos conferir informações úteis para reorientar a prática educativa, como no caso da avaliação que na matemática ainda é bastante ligada ao emprego de provas e exames de caráter em suma quantitativos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa torna-se um estudo importante para o direcionamento de novos estudos e pesquisas na área de Educação Matemática. Ao interligar elementos da Psicologia como aparatos auxiliares na análise do processo de ensino da matemática, é possível entender o contexto formativo de alguns fenômenos e como eles são constituídos e reproduzidos no ambiente escolar. Nessa direção, é de suma relevância desenvolver estudos e pesquisas que corroborem para transposição da problemática identificada e ainda bastante disseminada nos discursos de alunos e professores.

A compreensão de futuros professores da matemática sobre a necessidade de terem domínio sobre as disciplinas pedagógicas já são passos e caminhos a serem verificados nessa tentativa de mudar o panorama existente. Articulando os conteúdos matemáticos e vislumbrando-os no contexto social pode –se pensar num ensino mis dinâmico e conectado com a realidade, como preconiza a pedagogia freiriana no âmbito da educação.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática; Positivismo; Psicologia da Educação.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**, 3ª edição, editora Moderna 2006.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo, Edições 70, 2011.

BOCK, A.M. B; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 1999.

DALLABONA, S.R.; MENDES, S.M.S. “**O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar**”. In: Revista de divulgação técnico científica. Vol.1 n.4-Jan-mar./2004

DESLAURIES, Jean-Pierre. **A pesquisa qualitativa**: Enfoque epistemológicos e metodológicos/ tradução Ana Cristina Nasser. Petrópolis: Vozes, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

SERRAZINA, I. **A formação para o ensino da Matemática**: perspectivas futuras. A formação para o ensino da matemática na educação pré-escolar e, n, 1, p. 9-19, 2002.

VYGOTSKY, L. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.