



A Zona de Desenvolvimento Proximal como Apoio para Melhorar o Ensino da Matemática

Andressa M. LEITE¹; Samuel H. da SILVA²; Geovana T. de MELO³; Welisson M. SILVA⁴

RESUMO

O texto a seguir apresenta uma pesquisa bibliográfica que levanta uma investigação sobre como as lacunas deixadas ao longo dos anos no ensino de Matemática podem ser sanadas através da aplicação da Zona de Desenvolvimento Proximal, evitando que essas entrelinhas acompanhem os alunos ao longo da aprendizagem. A Zona de Desenvolvimento Potencial (ZDP) de Vygotsky, resguarda que pode-se obter resultados significativos no conhecimento se o aluno estiver sob o auxílio de alguém com mais experiência. Vygotsky apresenta o conceito de Zona de Desenvolvimento Potencial, exprimindo como o desenvolvimento dos alunos sofre influência por redes de apoio, pronunciando que é possível chegar a uma aprendizagem potencialmente satisfatória com o auxílio de alguém experiente. Desse modo, o texto ressalta a importância da teoria da ZDP no ensino da Matemática, pois a interação com professores e colegas é fundamental para o aprendizado. Por fim, Vygotsky defende que essa colaboração favorece a compreensão dos conceitos, assim como ajuda a criar ambientes favoráveis de aprendizagem.

Palavras-chave:

Desenvolvimento; Vygotsky; Matemática; Ensino.

1. INTRODUÇÃO

A Zona de Desenvolvimento Proximal, teoria desenvolvida por Vygotsky, pode contribuir para a pesquisa em ensino de Matemática e suas lacunas de conhecimento deixadas ao longo dos anos. Logo, o déficit de conhecimento deixado ao longo dos anos pode acompanhar o estudante por todo seu histórico escolar. Sendo assim, o auxílio de alguém mais experiente, conceito defendido na Zona de Desenvolvimento Potencial de Vygotsky (2007), pode gerar significativos avanços na aprendizagem, uma vez que, segundo o autor, só podemos nos apropriar de um conceito quando conseguimos aplicar no cotidiano.

Vygotsky, tem em suas teorias que à medida que a criança cresce, as interações sociais se sobrepõem à evolução biológica e se tornam mais eficazes na influência de comportamento e pensamento enquanto indivíduo. Para tanto, a escola se torna um ambiente passível de produzir zonas de desenvolvimento proximal, pois cria interação horizontal (relação entre os alunos), e a interação vertical (contato entre aluno e professor), sendo fundamental para estimular o debate.

O professor, nesse processo, se coloca como mediador, direcionando o aluno para que haja a aprendizagem, pois assim como afirma Tassoni (2000, p. 150), “Quando se assume que o processo de aprendizagem é social, o foco desloca-se para as interações e os procedimentos de ensino

¹Graduanda em Licenciatura em Matemática no IFSul de Minas-Passos. andressa.machado@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Graduando em Licenciatura em Matemática no IFSul de Minas-Passos. samuel3.silva@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³Graduanda em Licenciatura em Matemática no IFSul de Minas-Passos. geovana.teixeira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴Professor no IFSul de Minas-Passos. welisson.silva@ifsuldeminas.edu.br

tornam-se fundamentais”. Sob essa perspectiva o ensino será facilitado por alguém experiente com seus métodos adequados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Vygotsky, a Zona de Desenvolvimento Proximal, tem por base que o desenvolvimento é permeado pelas redes de apoio que auxiliam o aluno na prática educacional, denominada zona de desenvolvimento potencial, e também pela zona de desenvolvimento real, a qual é inata. Desse modo, neste trabalho focaremos na Zona de Desenvolvimento Potencial, que disserta que o auxílio de alguém mais experiente pode gerar uma maior eficiência na aprendizagem.

Zona de Desenvolvimento Proximal é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1984, p. 97)

A partir dos fatos supracitados, o auxílio de alguém mais experiente pode apresentar ganhos significativos para o aluno, pois a resolução de problemas tende a ser facilitada quando assistida. Desse modo, atividades com um grau maior de complexidade podem ser apresentadas pelos professores para que os alunos possam explorar. Essas atividades tem intuito de retirar os alunos da zona de conforto que nada tem a acrescentar em termos de conhecimento. Nesse sentido, a Matemática, um conteúdo tão estigmatizado pelos estudantes, que em suma apresentam déficits de aprendizagem, pode ser vista de uma forma diferente pelos alunos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo teve como objetivo analisar a aplicação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) no ensino de Matemática, aplicando uma ação de pesquisa bibliográfica. A escolha pela pesquisa bibliográfica se dá pela necessidade de reunir e explorar as informações já existentes sobre o tema, permitindo uma compreensão mais clara e detalhada das teorias e práticas da ZDP no contexto matemático. A pesquisa bibliográfica desempenha um grande papel em todas as investigações acadêmicas, oferecendo uma base primordial para a fundamentação e desenvolvimento do estudo. Neste sentido, compreendemos com Martins e Theóphilo (2016, p. 52), que a pesquisa bibliográfica

Trata-se de estratégia de pesquisa necessária para a condução de qualquer pesquisa científica. Uma pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, dicionários, jornais, sites, CDs, anais de congressos etc. Busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema. A pesquisa bibliográfica é um excelente meio de formação científica quando realizada independentemente – análise teórica – ou como parte indispensável de qualquer trabalho científico, visando à construção da plataforma teórica do estudo.

Nessa perspectiva, compreendemos que a pesquisa bibliográfica é um meio de suma

importância para um pesquisador, permitindo uma compreensão profunda do que está sendo debatido, identificando na pesquisa novas oportunidades a serem desenvolvidas. No caso do estudo sobre a aplicação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) no ensino de Matemática, foi possível identificar através de artigos, livros, revistas e entre outros quais suas vantagens e desvantagens, do mesmo modo, as diversas maneiras que ela pode ser aplicada na sala de aula. Contudo, a pesquisa bibliográfica permitiu uma visão direta da diversidade de abordagens utilizadas por outros educadores e pesquisadores, o que auxiliou no desenvolvimento do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, podemos inferir que o estudo de Vygotsky sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal pode ser utilizado na educação Matemática pois incentiva o aluno a procurar novos conhecimentos que saiam de sua zona de conforto e busquem sedimentar os conceitos que antecedem, ocorrendo de forma gradual. Para tanto, o auxílio do professor é fundamental na evolução do educando, visto que o conhecimento necessita ser transmitido para que haja compreensão, além da interação horizontal entre alunos, a qual gera troca de experiências enriquecedoras para o ensino.

Dessa maneira, a partir do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, percebemos que, caso o aluno seja capaz de reproduzir o conteúdo de forma natural, implica que a disciplina foi bem desenvolvida. Para tanto, o feedback produzido pelos alunos durante o auxílio do professor pode ser valioso para conceber um panorama do nível de desenvolvimento que o estudante apresenta e, a partir disso, programar uma atividade de intervenção para solucionar a dificuldade demonstrada. Por fim, esse método promove a personalização do ensino, fugindo da educação mecanizada que geralmente é desenvolvida nas escolas e, conseqüentemente, algo que pode ser capaz de modificar o panorama do índice supracitado.

Acerca da lógica atrelada ao tema, a memorização também afeta a compreensão do aluno, uma vez que ele apenas decora os resultados, porém não tem noção de como chegou a eles. Nesse sentido, é fundamental ter noção dos conhecimentos que os alunos possuem e promover medidas de intervenção para que as dificuldades sejam superadas. Para tanto, a rede de apoio se mostra eficiente na prática educativa, pois assim como afirma Vygotsky através da Zona de Desenvolvimento Potencial, os alunos tendem a se evoluir mais se existir a ajuda de alguém que o auxilie nas atividades, não necessariamente o professor, mas alguém capaz de transmitir seu conhecimento.

O fracasso do ensino de Matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos. VITTI (1999, p.19)

Sendo assim, a partir da promoção do método de Vygotsky, algumas lacunas poderão ser sanadas no ensino da Matemática, uma vez que a prática eficaz pode propiciar ao aluno uma aprendizagem personalizada para sua necessidade.

5. CONCLUSÃO

O parecer apresentado corroborou com a importância da aplicação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) no ensino da Matemática sendo uma ferramenta fundamental para abordar as lacunas de conhecimento e cooperar com a aprendizagem. Segundo Vygotsky, o auxílio de alguém mais experiente, seja um colega ou um professor, é primordial para que os alunos possam superar desafios e progredir no desenvolvimento cognitivo.

O texto evidencia que a interação social, tanto horizontal quanto vertical, desempenha um papel fundamental na formação de conceitos matemáticos, permitindo uma compreensão mais profunda do que a trivial memorização. A experiência educacional deve centralizar-se na criação de ambientes que incitem a utilização prática dos conceitos e a imitação criativa, levando os alunos a internalizar e utilizar o conhecimento de forma fundamentada.

A manifestação de dificuldades insistentes no ensino da Matemática, como desvelado por estudos e índices assustadores de semi-analfabetismo matemático, destaca a necessidade inevitável de métodos pedagógicos que integrem a ZDP. Sendo assim, a conversação e o suporte contínuos podem modificar a Matemática de uma área temida e repulsiva para uma disciplina acessível e compreendida, auxiliando os alunos a superar barreiras e a desenvolver o conhecimento em situações do dia-a-dia.

REFERÊNCIAS

TASSONI, E. C. M. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 23., 2000, Caxambu. Anais... Caxambu: ANPEd, 2000. Disponível em: <<http://www.cursosavante.com.br/cursos/curso40/conteudo8232.PDF>>

VITTI, C. M. Matemática com prazer, a partir da história e da geometria. 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.