

TEMA:

“Impactos das Políticas Nacionais de Formação de Professores que Ensinam Matemática no Tocantins: reflexões, desafios e proposições”

Reflexões sobre a Aprendizagem: Um Relato de Experiência Sobre os Estímulos e Desempenho nas Práticas Matemáticas

Lorena Vitoria da Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins
lorena.vitoria@mail.uft.edu.br

Rebeca Oliveira Soares
Universidade Federal do Norte do Tocantins
rebeca.soares@mail.uft.edu.br

João Nicolas Ferreira dos Santos
Universidade Federal do Norte do Tocantins
joao.nicolas@mail.uft.edu.br

Nayara Pires
CMTO Doutor José Aluísio da Silva Luz
nayarapyres.np@gmail.com

GD03. Políticas Públicas Curriculares para a formação inicial de professores que ensinam matemática

Resumo: Este trabalho discorre sobre um relato de experiência vivenciado pelos acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Norte do Tocantins em parceria com o Colégio Militar do Estado do Tocantins Dr. José Aluísio da Silva Luz, uma das escolas atendidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Matemática. Por meio de uma atividade diagnóstica realizada com estudantes do 2º ano do Ensino Médio, identificamos dificuldades, desmotivação e preocupação com as notas, o que suscitou questionamentos sobre a motivação e a compreensão dos conceitos matemáticos. Destacamos as limitações das avaliações niveladoras e a importância da aprendizagem significativa e contextualizada. Também enfatizamos a necessidade de uma educação inclusiva e abordamos a problemática da segregação de alunos com dificuldades de aprendizagem ou deficiência intelectual. Como proposta de melhoria, sugere-se repensar as práticas de avaliação, adotar abordagens pedagógicas inclusivas e planejar sequências didáticas considerando essas questões.

Palavras-chave: Matemática; Aprendizagem Significativa; Análise.

1 Introdução

Neste relato, realizamos uma análise das atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) - subprojeto de Matemática da UFNT, realizado em três unidades de ensino, com a participação de bolsistas, professoras supervisoras e um coordenador. As ações foram desenvolvidas em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, composta por alunos com idades entre 15 e 18 anos, incluindo pessoas com deficiência. Ao aplicarmos uma atividade diagnóstica, observamos dificuldades, desmotivação e preocupação com notas, levantando

questionamentos sobre a motivação dos alunos, ao qual levou a escrita deste trabalho, e a compreensão dos alunos quanto aos conceitos matemáticos.

2 Fundamentação Teórica

A aprendizagem é um processo complexo que envolve a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências dos alunos. No entanto, o uso de avaliações niveladoras como medida de eficiência do trabalho docente tem sido objeto de críticas por pesquisadores e educadores. Um estudo realizado por Lanuti e Mantoan (2018) destaca alguns pressupostos pedagógicos que não reconhecem a importância da inclusão e da diversidade, dentre eles a:

[...] verificação do que os estudantes aprenderam como indicador da eficiência do trabalho docente, o desenvolvimento de avaliações que comparam o rendimento dos alunos a partir dos seus resultados e a concepção de aprendizagem como o alcance de metas pré-determinadas - realizado em um processo previsível que pode ser medido, quantificado e comparado. (Lanuti e Mantoan, 2018 p.120).

As avaliações niveladoras reduzem a aprendizagem a resultados quantificáveis, negligenciando habilidades, pensamento crítico e autonomia. Isso cria alunos preocupados apenas com metas pré-determinadas, em vez de buscar compreensão profunda e desenvolvimento máximo. Além disso, pesquisas mostram que tais avaliações tendem a desconsiderar as diferenças individuais de aprendizado.

De acordo com as ideias de Lanuti e Mantoan (2018) apud. Deleuze (2000) ao reconhecer que todos os indivíduos estão imersos em um processo contínuo de autodiferenciação, ele argumenta contra a existência de seres estáticos e essencializados. Para ele, a essência só pode ser compreendida como um evento constantemente renovado e singular, desafiando assim a noção tradicional de identidades fixas e imutáveis. Nessa perspectiva, a individualidade é entendida como um processo em constante transformação, onde cada ser humano é capaz de criar e recriar a si mesmo de maneira única e inovadora.

Outra preocupação levantada é que as medidas comparativas de desempenho podem criar um ambiente competitivo entre os alunos, onde o objetivo principal é superar os colegas e obter uma classificação mais alta. Isso pode gerar altos níveis de estresse e ansiedade, o que pode prejudicar o engajamento dos alunos na aprendizagem e comprometer seu bem-estar emocional. Nesse sentido, Lanuti e Mantoan (2018) destacam que esses instrumentos de classificação categorizam e excluem alunos que não atendem às expectativas escolares. Isso afeta especialmente estudantes com deficiência, que são ensinados separadamente e tratados como desvios da norma.

É importante destacar, também, o impacto negativo que as avaliações niveladoras exercem sobre a motivação dos alunos. Quando esses estudantes são avaliados por meio de metas externas e

comparações com os demais, sua motivação intrínseca pode ser comprometida. Eles se sentem pressionados a alcançar resultados para atender às expectativas externas, em detrimento do desenvolvimento de um interesse genuíno pela aprendizagem.

Portanto, é essencial repensar o papel das avaliações niveladoras na prática educativa. Concordamos com Lanuti e Mantoan quando afirmam que:

a escola deve ser reestruturada de modo que o processo de ensino seja planejado e desenvolvido a partir da imprevisibilidade das relações humanas, da capacidade de diferenciação do sujeito em relação a si mesmo e não ao outro, da diferença de todos e não de alguns (Lanuti e Mantoan, 2018 p. 122)

É necessário considerar abordagens mais flexíveis e diversificadas de avaliação, que levem em conta as diferenças individuais, promovam a motivação intrínseca dos alunos e valorizem uma aprendizagem significativa e contextualizada. Ao adotar tais abordagens, pode-se criar um ambiente de ensino mais inclusivo, onde os estudantes se sintam encorajados a desenvolver seu potencial máximo e a se envolver ativamente em seu próprio processo de aprendizagem.

3 Relato da Prática Educativa Vivenciada

Com o propósito de conhecer melhor os alunos e avaliar seu nível de aprendizagem, elaboramos uma atividade para identificar as dificuldades em conceitos matemáticos básicos. Priorizamos os conteúdos essenciais para as séries seguintes, resultando em nove questões sobre porcentagem, expressões numéricas, área e perímetro, funções de primeiro e segundo grau, além de razão e proporção. Os resultados foram analisados e representados em um gráfico, fornecendo informações valiosas sobre as dificuldades específicas dos alunos em diferentes áreas da matemática.

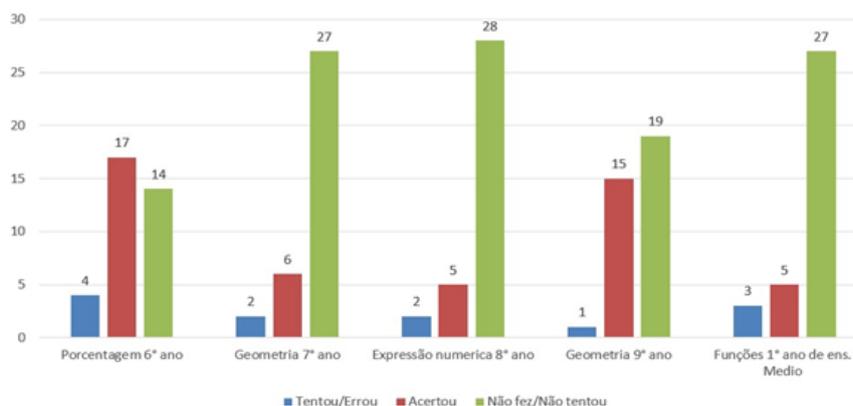


Figura 1. Gráfico da Análise. Fonte: Acervo do autor

Observando o gráfico fica evidente a quantidade de alunos que deixaram de fazer as questões referentes ao 8º e 9º ano do ensino fundamental. Compartilhamos a perspectiva de que “[...] o ensino pode ser entendido como um encontro em que alguém disponibiliza algo ao outro que, por sua vez, decide como vai lidar com essa disponibilização” (Lanuti e Mantoan, 2018, p. 125).

Considerando o contexto em que esses alunos cursaram as séries 8º e 9º, como consta na legenda do gráfico, é importante destacar que esse período foi marcado pela ocorrência da pandemia de covid-19¹. Durante esse tempo, as escolas precisaram adotar medidas de distanciamento social e migração para o ensino remoto, afetando significativamente o processo de aprendizagem dos estudantes. As aulas presenciais foram interrompidas, e os alunos tiveram que se adaptar a novas formas de ensino, como aulas online e atividades realizadas em casa. Essa mudança repentina e drástica, no formato de ensino, pode ter gerado desafios adicionais para os alunos, como a necessidade de autodisciplina, adaptação às plataformas digitais, dificuldades de acesso à internet ou dispositivos adequados, além da falta de interação direta com os professores e colegas.

Ademais, encontra-se a problemática de que a turma em que fora realizada a avaliação diagnóstica, e por conseguinte a análise, é composta por alunos com dificuldades de aprendizagem ou deficiência intelectual, ou seja, alunos que foram separados dos demais, em salas especiais, visto que são considerados incapazes (o simulacro, o desvio) se comparados aos outros que conseguiram alcançar as metas e objetivos impostos pela escola, os ícones (modelos), (Lanuti e Mantoan, 2018, p. 123).

Nesse sentido, Lev Vygotsky nos leva aos princípios da Defectologia, que estuda o desenvolvimento e aprendizagem de pessoas com deficiência, seja ela sensorial, física ou intelectual, assim, para ele a deficiência estimula a compensação no qual o organismo cria outros meios de superar ou compensar as dificuldades do indivíduo, no entanto, o desenvolvimento dessas funções ocorre no meio social, através de relações interpessoais, entre deficientes e não deficientes, para só depois se converter em intrapessoal, por meio do sistema nervoso central. Baseado nisso, Vygotsky criticava a educação voltada para as pessoas com deficiência, de sua época, dado que a segregação prejudica o desenvolvimento destes alunos,

¹ A pandemia de COVID-19, desencadeada pelo coronavírus SARS-CoV-2, começou em Wuhan, China, no final de 2019. O vírus se espalhou globalmente, causando impactos profundos na saúde pública, economia e sociedade. A doença, que varia de sintomas leves a graves, propagou-se principalmente através de gotículas respiratórias e contato próximo. Restrições como quarentenas e fechamentos de fronteiras foram adotadas em muitos lugares para conter a propagação. Declarada oficialmente pela OMS em março de 2020, a pandemia resultou em milhões de casos e mortes em todo o mundo, gerando também desafios econômicos e sociais. A resposta incluiu o desenvolvimento de vacinas e medidas como distanciamento social, destacando a importância da cooperação global e da ciência.

[...] Vygotsky (1983) criticava a escola especial de seu tempo pela falta de vinculação de seus ideais com as bases gerais da educação social e com o sistema de instrução pública daquela época, sendo que sua filosofia se baseava no processo de segregação, criando um micromundo fechado e separado da sociedade, no qual tudo estava adaptado à deficiência, porém não contribuía em nada para introduzir a criança ao mundo, pois seu único objetivo era a assistência social. No entanto, a escolha pela segregação não somente influencia negativamente a educação geral da criança, mas também a sua aprendizagem se reduz a quase zero. (Ruppel, Hansel e Ribeiro, 2021, p. 16).

Sendo assim, notamos através das análises da avaliação, em que houveram poucos acertos das questões passadas, mesmo nos conteúdos de 7º e 1º do ensino médio (em que não há a justificativa do ensino remoto, pois os mesmos cursaram as referidas séries de maneira presencial), podemos nos atentar às ideias de Vygotsky, observando também o ambiente de estudo desses alunos, separados dos demais, e ainda sem levar em consideração um planejamento pedagógico que garanta o aprendizado a todos (Lanuti e Mantoan, 2018, p. 124).

Durante a elaboração das questões relacionadas à área temática de Geometria, nosso objetivo era analisar a capacidade dos alunos em calcular tanto a área quanto o perímetro de figuras geométricas, sendo que uma das questões envolvia um retângulo como figura. Nesse contexto, algumas dificuldades foram identificadas, tais como a confusão entre os conceitos de área e perímetro, a dificuldade em identificar as medidas adequadas para cada figura e a aplicação incorreta das fórmulas correspondentes.

Na área de Expressões Numéricas, os alunos foram analisados em suas habilidades em cálculos matemáticos básicos, incluindo adição, subtração, multiplicação e divisão. Verificou-se que houve erros na resolução dessas operações, dificuldade em compreender a ordem correta das operações e em lidar com expressões mais complexas que envolviam múltiplas operações.

Por fim, ao analisar o gráfico, nota-se que a quantidade de questões que não foram ao menos tentadas, superaram todas as demais, representando a maioria. Tal fato, concebe questionamentos relacionados ao desinteresse quanto aos estudos e a falta de motivação dos estudantes, uma vez que ao saberem que a citada avaliação não acarretaria nota, os mesmos não se esforçaram para resolver os exercícios, dessa forma, o professor possui um papel de incentivo na aprendizagem destes, visto que ele pode aproximar os alunos, através do afeto, da relação professor-aluno, para com a disciplina, nesse sentido, Kastrup nos diz:

O professor é um atrator, embora o atrator não seja necessariamente um professor. O atrator é uma função: define-se por seu poder de atrair, de arrastar consigo. Um companheiro pode desempenhar esta função, ou a própria matéria para os autodidatas. No caso de haver um professor, ele atrai para a matéria, e não para um saber pronto. Ele é alguém que exerce a função de conduzir o processo, a expedição a um mundo desconhecido, de fazer acontecer o contato, de possibilitar a intimidade, de acompanhar, e mesmo de arrastar consigo, de puxar. (Kastrup, 2001, p. 26).

É certo que o professor não é o centro do processo de ensino-aprendizagem, no entanto ele é o atrator de afetos, quando um professor passa a se colocar no lugar do aluno e atenta-se ao lado humano da profissão, buscando entender a situação dos mesmos e o motivo de sua desmotivação, ele conseguirá atrair esse aluno para a disciplina e assim reverter uma possível situação crítica. Além disso, um mestre não é aquele que exige a réplica de signos ou conceitos, mas aquele que busca construir o conhecimento em conjunto com os estudantes, não saindo da condição de aprendiz, resultando assim em uma relação de contágio e propagação (Kastrup, 2001, p. 25).

4 Conclusão

A partir de nossa análise, constatamos que os estudantes da turma em questão enfrentam desafios que impactam negativamente seu processo de aprendizagem. Observamos que muitos deles estão inseridos em uma abordagem superficial do ensino de matemática, na qual sua ênfase recai na memorização de fórmulas e algoritmos como forma de alcançar notas satisfatórias. Essa abordagem limitada não estimula o desenvolvimento de habilidades, o pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

Além disso, identificamos que o uso de avaliações niveladoras como parâmetro de avaliação do desempenho docente pode ter consequências prejudiciais para a aprendizagem dos alunos. Essas avaliações reduzem todo o processo educativo a meros resultados quantificáveis, desconsiderando por completo as características distintas dos alunos, sua capacidade de análise crítica e sua autonomia no processo de aprendizagem. Ademais, elas fomentam um ambiente competitivo que contribui para o aumento de níveis elevados de estresse e ansiedade entre os alunos, impactando de forma significativa aqueles com deficiência, que frequentemente sofrem com estigmatização por não se encaixarem em uma suposta norma estabelecida.

É crucial repensar a abordagem pedagógica e a avaliação no ensino de matemática, promovendo uma educação que valorize habilidades, pensamento crítico e autonomia dos alunos. As avaliações devem ser abrangentes, contextualizadas e colaborativas, levando em conta as diferenças individuais. A segregação de alunos com dificuldades de aprendizagem ou deficiência intelectual em salas especiais deve ser repensada em prol de uma educação inclusiva. É importante refletir sobre as práticas de avaliação e adotar abordagens pedagógicas que reconheçam a diversidade dos alunos, buscando uma aprendizagem significativa. Esses aspectos devem ser considerados ao planejar e implementar as sequências didáticas na escola campo.

5 Referências

BARREIRO, Mateus Freitas; CARVALHO, Alonso Bezerra; FURLAN, Marta Regina. A arte e o afeto na inclusão escolar: Potência e o pensamento não representativo. **Childhood & Philosophy**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 30, p. 517-534, 2018.

KASTRUP, Virgínia. Aprendizagem, Arte e Invenção. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 17-27, 2001.

LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista; MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Ressignificar o Ensino e a Aprendizagem a partir da Filosofia da Diferença**. Revista Celei: Poliphonia, Chile, v. 2, n. 1, p. 119-129, 23 fev. 2018. Semestral

RUPPEL, Cristiane; HANSEL, Ana Flávia; RIBEIRO, Lucimare. Vygotsky e a Defectologia: Contribuições para a educação dos estudantes com deficiência nos dias atuais. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 8, n. 1, p. 11-24, 2021.