

INTERAÇÃO E TRABALHO COM GRUPOS: UM CAMINHO PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Cícero Josemá de Sousa Freire¹
Michelle Adeilma da Costa Silva²
Marília Lidiane Chaves da Costa Alcântara³

RESUMO

O presente trabalho apresenta a descrição de uma experiência vivenciada durante as atividades do subprojeto de matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A ação foi desenvolvida em uma turma de 7º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa e teve como objetivo mostrar a importância do trabalho com grupos interativos, valorizando a troca de experiências entre os alunos e utilizando resolução de problemas para tornar a aprendizagem acerca de equações polinomiais do 1º grau mais significativa para o estudante. A nossa discussão teórica está apoiada principalmente na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e nos estudos de Pereira (2021) e Santos (2022) que tratam da importância do trabalho com grupos coletivos que promovem a interação entre os estudantes. Apresentamos a descrição da atividade ocorrida na sala de aula. Durante o desenvolvimento da atividade, foi possível observar os estudantes trocando informações e discutindo os resultados entre si. Essa experiência demonstrou que a interação entre os estudantes é fundamental para auxiliar a construção de conhecimentos matemáticos em sala de aula.

Palavras-chave: Interação, Trabalhos com Grupos, Equações Polinomiais do 1º Grau, PIBID.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu a partir das atividades desenvolvidas no subprojeto de matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à Universidade Estadual da Paraíba. As ações do subprojeto foram desenvolvidas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Souza, localizada na zona rural do município de Monteiro PB. A atividade descrita nesse trabalho foi realizada em uma turma de 7º ano e envolveu o conteúdo *Equações polinomiais do 1º grau*, cujo objetivo foi mostrar a importância de se trabalhar em sala de aula com grupos interativos, valorizando a troca de experiências entre

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, cicero.freire@aluno.uepb.edu.br

² Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adeilmamichelle@gmail.com;

³ Professora da Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB e Coordenadora de área no Subprojeto Matemática do PIBID/CAPES/UEPB 2022/2024, marilialidiane@servidor.uepb.edu.br;



os alunos e utilizando resolução de problemas para tornar a aprendizagem mais significativa para o estudante.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) traz orientações importantes quando se trata das competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental. De acordo com esse documento, o aluno deve:

Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (Brasil, 2018, pág. 267).

Conforme podemos perceber, o documento reforça a importância de promover atividades que estimulem a interação e o trabalho cooperativo entre os alunos. Momentos em que os alunos possam estabelecer a prática do diálogo, a troca de informações e opiniões e a argumentação sobre seus pontos de vistas constituem elementos essenciais para a aprendizagem e que em muito contribuem para uma melhor compreensão dos conteúdos estudados na sala de aula.

Isso nos leva a pensar que o trabalho com grupos nas aulas de matemática, quando bem planejado, pode vir a ser uma estratégia eficaz na compreensão dos conceitos estudados. As aulas centradas apenas na figura do professor muitas vezes ficam limitadas a uma abordagem expositiva do conteúdo, com uma sequência lógica de exposição das definições, resolução de exemplos e exercícios de aplicação. Para Pereira (2021, p. 21) “as aulas que privilegiam as atividades em grupos sugerem que os/as alunos/as possam desenvolver habilidades quando têm a oportunidade de trabalhar com os pares, argumentando, apresentando seu ponto de vista”. De acordo a autora, esta estratégia é baseada na colaboração entre os pares e muitas vezes pode ser um grande desafio para o professor:

[...] nós, professores/as, somos desafiados/as a ensinar um conjunto de conhecimentos e valores em uma prática colaborativa nas aulas e, ainda, convivemos com grandes dificuldades com a aprendizagem dos principais conceitos matemáticos. Desse modo, entendemos que o trabalho em grupos pretende se inserir como uma metodologia de ensino que pode potencializar o ensino de matemática, permitindo o acesso de todos/as os/as alunos/as por meio de um contexto de trabalho colaborativo entre pares (Pereira, 2021, p. 21).

As relações que envolvem a colaboração são relações onde os sujeitos trabalham juntos, se apoiando mutuamente para alcançar um objetivo comum ao grupo. Por vezes esse processo interativo é composto por discordâncias entre os estudantes ou entre os estudantes e o professor. Todavia, isso não quer dizer que a disparidade de ideias seja um fator negativo. Ao contrário, o surgimento de pontos de vistas discordantes pode estimular o diálogo e a argumentação, provocando rearranjos cognitivos, revisão e ampliação de conceitos.

A pesquisa de Santos (2022) enfatiza que a "relação dos professores para com seus alunos compõe o centro do processo educativo e em todo processo de aprendizagem humana, a interação social e a mediação do outro tem fundamental importância".

Nessa mesma perspectiva, Santos (2022, p.27) mostra ainda que:

Estudar, refletir e levantar questões sobre a relação de professor e alunos em sala de aula de Matemática é, sem dúvidas, muito importante para promover o entendimento acerca da necessária prática de interação e comunicação no processo de formação e conhecimento, por isso buscamos investigar qual a importância da comunicação entre professor e alunos no desenvolvimento do ensino e aprendizagem da Matemática e quais os possíveis impasses que dificultam maior interação nas aulas de Matemática (Santos, 2022, p. 27).

De acordo com os estudos apresentados, somos levados a crer que cada vez mais torna-se necessário a realização de estudos e pesquisas cuja intenção seja compreender como a construção do conhecimento pode ser potencializada a partir de processos que estimulem a interação, o trabalho em grupo e a colaboração entre os estudantes.

Para o desenvolvimento das habilidades previstas para o Ensino Fundamental nos Anos Finais, a BNCC (2018) também aponta para a importância de serem consideradas as vivências e os conhecimentos matemáticos adquiridos pelo aluno, criando oportunidades para que esse aluno possa criar observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do seu dia a dia.

A experiência descrita nesse relato foi realizada com base no trabalho com grupos para o estudo de Equações polinomiais do 1º grau em uma turma de 7º Ano do Ensino Fundamental. A BNCC estimula que desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental as crianças entrem em contato com o pensamento algébrico, sugerindo o desenvolvimento das noções de regularidade, generalização de padrões e propriedades de igualdade ao longo dessa etapa. Para os Anos Finais, a BNCC (2018) considera que nos estudos relacionados à Álgebra:

Os alunos devem compreender os diferentes significados das variáveis numéricas em uma expressão, estabelecer uma generalização de uma propriedade, investigar a

regularidade de uma sequência numérica, indicar um valor desconhecido em uma sentença algébrica e estabelecer a variação entre duas grandezas. É necessário, portanto, que os alunos estabeleçam conexões entre variável e função e entre incógnita e equação. As técnicas de resolução de equações e inequações, inclusive no plano cartesiano, devem ser desenvolvidas como uma maneira de representar e resolver determinados tipos de problema, e não como objetos de estudo em si mesmos (Brasil, 2018, p. 268).

A BNCC (Brasil, 2018) orienta como uma de suas habilidades para o objeto de conhecimento Equações Polinomial do 1º Grau no 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais que o aluno seja capaz de "resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade" (Brasil, 2018, p. 261).

Com base na discussão teórica apresentada, podemos observar que muitos estudos vêm sendo desenvolvidos a partir de uma perspectiva com foco na interação. O ensino através de grupos interativos está dentro das novas tendências no ensino da Matemática e pressupõem trabalhar a interação através da resolução de problemas. Outros estudos apontam também para a perspectiva da interação aliada às tecnologias digitais, à história da matemática ou ao uso de jogos matemáticos, o que permite uma diversidade de meios para o professor trabalhar através de coletividade, facilitando a aprendizagem e estimulando os alunos a participarem das atividades.

METODOLOGIA

A experiência descrita nesse trabalho trata-se de uma atividade realizada em uma turma de 7º Ano da Escola Laura Alves de Souza, na comunidade Santa Catarina, município de Monteiro, PB. Os estudos teóricos realizados durante os encontros formativos do subprojeto de matemática do PIBID/UEPB e as reuniões de planejamento realizadas com a professora Michelle Costa foram essenciais na elaboração dessa proposta. Outro aspecto a ser considerado refere-se às observações realizadas na escola, as quais tornaram possíveis a ambientação efetiva no espaço escolar e o estreitamento de vínculos afetivos com a turma, conhecendo suas características, potencialidades e também dificuldades em relação à matemática.

Após a realização de estudos sobre o tema e conhecendo as características da turma envolvida, planejamos o desenvolvimento de uma atividade que pudesse incluir todos os alunos e capaz de contribuir para o desenvolvimento de habilidades essenciais indicadas pelos documentos normativos, utilizando de uma metodologia que valoriza a interação aliada à resolução de problemas matemáticos envolvendo equações polinomiais do 1º grau.

Sendo assim, elaboramos uma dinâmica de perguntas e respostas para desenvolver com a turma. A atividade foi realizada em grupos contendo 07 integrantes cada. A divisão dos grupos ocorreu por meio de um sorteio, onde foram selecionados 28 números. A formação dos grupos ocorreu da seguinte forma: os alunos que pegaram os números do 01 ao 07, constituíram o primeiro grupo; os alunos que sortearam os números do 08 ao 14 constituíram o segundo grupo, e assim sucessivamente.

Após o sorteio de todos os números foram constituídos 04 grupos. Optamos por utilizar o sorteio para a composição dos grupos para que os mesmos ficassem heterogêneos, com intenção de que todos os alunos interagissem entre e si, e não por uma escolha considerando as afinidades existentes entre eles. Após a formação de grupos, começamos a escrever os problemas na lousa. O grupo que resolvesse o problema primeiro pontuava.

Durante o desenvolvimento da atividade, foi possível observar os alunos trocando informações e discutindo os resultados entre si, no âmbito do grupo. Os alunos observaram que existiam formas diferentes de encontrar um mesmo resultado. Percebemos um ambiente de colaboração e apoio mútuo já que os alunos auxiliaram uns aos outros na realização dos cálculos.

A atividade permitiu a observação de algumas dificuldades apresentadas pelos alunos em relação à resolução de algumas questões. Entretanto, eles trabalharam de forma colaborativa com o objetivo de chegar a uma solução comum, que fosse consensual para todos do grupo. A forma aleatória da composição dos grupos aproximou os alunos, e diversificou as formas de interação. Houve grande participação dos alunos na atividade e ao final de cada resolução buscamos comparar os resultados encontrados pelos grupos, analisando e discutindo os métodos empregados nas respostas. O grupo vencedor foi aquele que, ao final da aula, conseguiu resolver uma quantidade maior de problemas envolvendo o conteúdo Equações Polinomiais do 1º Grau.

O que podemos concluir com essa experiência foi que houve muita participação dos alunos na aula, incentivada por um ambiente propício à troca de informações e opiniões. A construção de conhecimentos ocorreu por meio da interação entre os pares e do trabalho colaborativo. A disputa entre os grupos foi acirrada, promovendo uma competição saudável que motivou a busca pelas soluções das questões e contribuiu para a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da vivência no subprojeto de Matemática do PIBID/UEPB foi possível realizar uma atividade com os alunos do 7º da escola Laura Alves de Souza que permitiu trabalhar as

equações polinomiais do 1º grau com os alunos através da interatividade e da comunicação. Uma maneira diferente de resolver problemas matemáticos, valorizando a coletividade, o diálogo e o trabalho colaborativo. A configuração em que a atividade foi planejada permitiu que os alunos pudessem trocar informações, argumentar sobre seus pontos e discutir uma solução comum para cada problema apresentado.

O PIBID oferece aos futuros professores, estudantes da licenciatura em Matemática e de outras licenciaturas, a oportunidade de conhecer o ambiente escolar, planejar estratégias pedagógicas, participar do dia a dia da sala de aula, elaborar materiais didáticos, dentre muitas outras atividades que fazem parte da iniciação à docência proporcionada pelo PIBID. Esse programa permite ainda uma visão prática do que é ensinar Matemática e permite a reflexão sobre métodos eficazes de ensino, através da observação do trabalho docente do professor supervisor.

Durante o processo de iniciação à docência que vivenciamos no PIBID aprendemos a lidar com desafios reais existentes na sala de aula e refletimos sobre o desenvolvimento de habilidades e métodos que contribuam para a qualidade do ensino da matemática na Educação Básica. Essas reflexões foram capazes de ressignificar o nosso olhar para a profissão docente, compreendendo que o professor deve estar atento à necessidade dos alunos. Considerando que o seu planejamento deve ser mutável e de acordo com as peculiaridades da turma, que inclua, como no caso descrito nesse relato, trabalhar coletivamente em sala de aula de modo a incluir de forma heterogênea todos os estudantes.

AGRADECIMENTOS

À Capes, pelo apoio às licenciaturas de todo o Brasil, viabilizando o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e tornando-o uma realidade.

À Universidade Estadual da Paraíba, especialmente à Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Humanas e Exatas CCHE/UEPB.

À todos os funcionários da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa, em especial aos alunos do 7º Ano, pela troca de conhecimentos e pelo acolhimento.

À coordenadora Marília Costa e a supervisora Michelle Costa, por todas as orientações e incentivos.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: < <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br.pdf>>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

FANIZZI, Sueli. A importância da interação nas aulas de Matemática: da elaboração oral à construção de conhecimentos. In: **Revista Educação Matemática e Pesquisa**. Disponível em: < <https://revistas.pucsp.br/emp/article/download/9443/8156/27185.pdf>>. São Paulo, v.14, n.2, pp.317-336, 2012. Acesso em 15 de janeiro de 2024.

PEREIRA, L. C.; PEREIRA, M. R. S. **Educação Matemática Escolar Múltiplos Contextos e Abordagens**. Recurso Digital. Curitiba PR: Editora Bagai, 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.37008/978-5-89499-34-3.25.02.2.pdf>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2024.

SANTOS, Maria Gracielly dos. **Interação e comunicação nas aulas de matemática: uma prática para o ensino e aprendizagem no contexto atual**. Universidade Estadual da Paraíba. Monteiro PB, 2022. Acesso em 15/ 02/ 2024. Disponível em: < [atualhttp://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/28324.pdf](http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/28324.pdf)>. Acesso em 15 de fevereiro de 2024.