

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES: UMA FORMA DE VIVENCIAR APRENDIZAGEM DE EQUAÇÕES DE 1º GRAU

Eduarda Riegel Scherer¹
Eduardo de Lima Sperb²
Gabriel Rodrigues dos Santos³
Andrea Helena Petry Rahmeier⁴

RESUMO

O presente relato foi desenvolvido por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do subprojeto interdisciplinar e apresenta uma experiência pedagógica realizada com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, a partir das dificuldades identificadas na compreensão e resolução de equações do 1º grau. O objetivo da proposta foi promover uma aprendizagem mais significativa desse conteúdo por meio da aplicação da metodologia ativa de rotação por estações baseado nas ideias de Almeida e Lima. A pesquisa possui abordagem qualitativa e consistiu na organização de uma sequência didática estruturada em quatro estações de aprendizagem, envolvendo resolução de problemas, criação de equações, uso do software GeoGebra e análise de erros. As atividades foram desenvolvidas em grupos, favorecendo a participação ativa, o diálogo e o trabalho colaborativo, com mediação dos bolsistas das áreas de Matemática e História. Os resultados indicaram aumento do engajamento dos estudantes e maior compreensão de conceitos fundamentais, como igualdade, incógnita e equação, embora também tenham sido evidenciados desafios relacionados ao tempo de execução, à organização dos grupos e às lacunas em conhecimentos matemáticos básicos. Conclui-se que a rotação por estações constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino de equações do 1º grau, ao favorecer o protagonismo discente e possibilitar articulações interdisciplinares no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: PIBID; Equações de 1º grau; Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

Este trabalho resulta das experiências vivenciadas por três bolsistas dos cursos de Matemática e História do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do subprojeto Interdisciplinar. A atividade foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Getúlio Vargas, localizada em Taquara/RS. No contexto das atividades do programa, foi elaborada e aplicada a proposta pedagógica de rotação por estações junto aos estudantes do 8º ano da referida instituição. De acordo com Almeida e Lima (2025), a rotação por estações é uma metodologia ativa que organiza a aula em diferentes espaços de

¹ Graduando do Curso de Matemática das Faculdades Integradas de Taquara - RS, eduardariegel@sou.faccat.br

² Graduando do Curso de Matemática das Faculdades Integradas de Taquara - RS, eduardosperb@sou.faccat.br

³ Graduando do Curso de História das Faculdades Integradas de Taquara - RS, gabrielrodriguesst18@sou.faccat.br

⁴ Doutora em História pela PUC/RS e professora e supervisora do PIBID da FACCAT - Faculdades Integradas de Taquara, andrearahmeier@faccat.br.



aprendizagem, pelos quais os estudantes circulam, assumindo papel protagonista enquanto o professor atua como mediador, explorando múltiplas estratégias dentro de um mesmo tempo pedagógico.

Na contemporaneidade, a aprendizagem de equações do 1º grau no Ensino Fundamental enfrenta diversos desafios. No 8º ano, observa-se que muitos alunos apresentam dificuldades na compreensão do conceito de equação e na resolução de problemas algébricos. Conforme Xavier *et al.* (2025), “diante das dificuldades apresentadas por alunos do 8º ano do Ensino Fundamental no que se refere à compreensão de objetos matemáticos, especialmente as Equações do 1º Grau, [...] surgiu a necessidade de desenvolver e aplicar uma proposta didático-pedagógica significativa”. Essa realidade justifica a adoção de metodologias inovadoras que tornem o ensino mais significativo.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que, nos anos finais do Ensino Fundamental, os estudantes sejam capazes de resolver equações do 1º grau. O documento orienta que, ao desenvolver a unidade temática Álgebra, o discente seja conduzido à resolução de problemas por meio de equações, compreendendo os procedimentos utilizados (Brasil, 2018).

Dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem de equações não deve ocorrer de maneira mecânica, mas estar voltado à resolução de problemas contextualizados. No campo teórico, ressalta-se a importância das práticas lúdicas e ativas. Paixão (2025) destaca que práticas lúdicas, como jogos pedagógicos, materiais manipuláveis, desafios investigativos, recursos digitais e metodologias ativas, fortalecem o raciocínio lógico, favorecem a compreensão conceitual e reduzem a ansiedade matemática.

Em síntese, a ludicidade pode ressignificar a relação dos estudante com o ensino, neste caso com a Matemática, tornando-a mais prazerosa e eficaz. Com base nesse referencial teórico, este trabalho objetiva relatar a experiência de aplicação da metodologia ativa de rotação por estações em uma aula de Equações do 1º Grau no 8º ano, discutindo sua efetividade e as dificuldades observadas.

METODOLOGIA

A metodologia adotada possui abordagem qualitativa, com a utilização de atividades práticas desenvolvidas de forma colaborativa entre os estudantes. As atividades foram planejadas a partir da observação das principais dificuldades apresentadas pelos alunos em



relação ao conteúdo de Equações do 1º grau, buscando estratégias criativas e práticas para a aplicação da metodologia ativa de rotação por estações.

A proposta foi organizada em quatro estações, cada uma com atividades distintas, contemplando diferentes formas de resolução e níveis de complexidade, de modo a atender às necessidades dos estudantes. Cada estação teve duração de aproximadamente 15 minutos. O material utilizado (Tabela 1) foi entregue a cada um dos grupos em suas respectivas estações.

Tabela 1 - Material impresso

Estação 1) Cada grupo recebe dois texto-problema impressos e incompletos e precisa criar a equação correspondente antes de resolver. Nesta estação os estudantes devem resolver as questões no tempo estipulado.

O triplo de um número somado a 5 é igual a 17.

$$3x + 5 = 17$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

O dobro de um número subtraído de 6 é igual a 10.

$$2x - 6 = 10$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

A terça parte de um número é igual a 9.

$$x/3 = 9$$

$$x = 27$$

A soma de um número com seu dobro é igual a 24.

$$x + 2x = 24$$

$$3x = 24$$

$$x = 8$$

O quádruplo de um número diminuído de 4 resulta em 12.

$$4x - 4 = 12$$

$$4x = 16$$

$$x = 4$$

A metade de um número somada a 7 é igual a 15.

$$x/2 + 7 = 15$$

$$x/2 = 8$$

$$x = 16$$

Um número aumentado em 10 é igual ao seu triplo diminuído de 2.

$$x + 10 = 3x - 2$$

$$10 + 2 = 3x - x$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6$$

O dobro de um número é igual a 30 diminuído desse mesmo número.

$$2x = 30 - x$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$



A diferença entre um número e sua metade é igual a 10.

$$x - x/2 = 10$$

$$x/2 = 10$$

$$x = 20$$

A soma de um número com 8 é igual a 2 vezes esse número diminuído de 4.

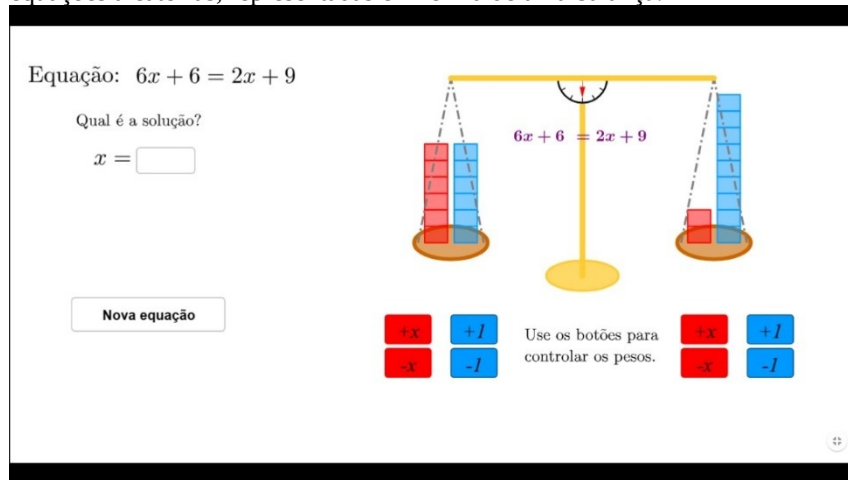
$$x + 8 = 2x - 4$$

$$8 + 4 = 2x - x$$

$$12 = x$$

Estação 2) O grupo deverá elaborar 3 equações de 1º grau com resultados diferentes para a incógnita x . Além de elaborar as equações, os estudantes devem ter sua resolução nos cadernos como um gabarito.

Estação 3) Utilizando o *notebook*, os estudantes realizaram uma atividade no *geogebra.org*, que gera equações aleatórias, representadas em forma de uma balança.



Equação: $6x + 6 = 2x + 9$

Qual é a solução?

$x =$

Nova equação

Use os botões para controlar os pesos.

Fonte: <https://www.geogebra.org/m/xzkgmjns> (2025).

O objetivo destas equações é sempre encontrar o valor da variável mantendo a balança em equilíbrio, ou seja, mantendo a igualdade. Para isso, irão manipular os pesos na balança usando os botões localizados abaixo dos “pratos” dela, de forma a obter a solução das equações. Também podem realizar a resolução no caderno, mas devem conferir na caixa de texto do *software*, anotar as equações e os resultados encontrados.

Estação 4) Essa estação será uma “caça ao erro”, os estudantes receberão 4 equações resolvidas incorretamente e deverão identificar e corrigir o erro.

$$2x + 3 = 9$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

Erro: somaram 3 ao invés de subtrair.

Correto: $2x = 6$, $x = 3$

$$4x - 8 = 12$$

$$4x = 4$$

$$x = 4$$

Erro: somaram 8 errado, deveriam ter adicionado 8 aos dois lados.

Correto: $4x = 20$, $x = 5$

$$3x + 5 = 20$$

$$3x = 15$$

$$x = 10$$

Erro: dividiram 15 por 1 em vez de 3.

Correto: $x = 5$

$$x/2 + 4 = 9$$





$$x/2 = 13$$

$$x = 26$$

Erro: subtraíram 4 incorretamente ($9 - 4 = 5$, não 13).

Correto: $x/2 = 5$, $x = 10$

$$5x - 2 = 13$$

$$5x = 11$$

$$x = 11$$

Erro: não dividiram por 5.

Correto: $x = 11 \div 5$, $x = 2,2$

$$6x + 4 = 16$$

$$6x = 20$$

$$x = 4$$

Erro: somaram 4 em vez de subtrair.

Correto: $6x = 12$, $x = 2$

$$7x - 3 = 18$$

$$7x = 15$$

$$x = 15$$

Erro: não dividiram por 7.

Correto: $x = 15 \div 7$, $x \approx 2,14$

$$3x + 9 = 21$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

Erro: somaram 9 em vez de subtrair.

Correto: $3x = 12$, $x = 4$

$$8x - 6 = 18$$

$$8x = 12$$

$$x = 12$$

Erro: não dividiram 12 por 8.

Correto: $x = 12 \div 8$, $x = 1,5$

$$4x + 2 = 14$$

$$4x = 16$$

$$x = 16$$

Erro: somaram 2 ao invés de subtrair e não dividiram o resultado.

Correto: $4x = 12$, $x = 3$

Após isso, com a atividade planejada, foi iniciado o processo de separar os grupos e explicar a atividade proposta. A turma é de dezoito alunos, e então foi separada em quatro grupos, sendo um dos grupos com seis integrantes e os demais com quatro. Após a separação dos grupos teve início a atividade e cada estação teve uma duração de 15 minutos para ter-se melhor atenção sobre os alunos de cada grupo e poder suprir suas dúvidas sobre cada estação.





Fonte: Eduarda Riegel Scherer (2025).

Por fim, foi realizado um momento de diálogo para cada estudante comentar suas maiores facilidades e dificuldades no decorrer da atividade. Desta forma, sendo possível identificar os pontos positivos e negativos da atividade desenvolvida, bem como os pontos a serem melhorados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da aplicação da Rotação por Estações evidenciou resultados positivos, destacando-se a maior participação ativa dos estudantes, especialmente na resolução de problemas, o que corrobora as contribuições de Paixão (2025) ao afirmar que práticas lúdicas e metodologias ativas favorecem o engajamento no processo de aprendizagem.

Com relação a atividade de criação de problemas, o grupo que iniciou por ele demonstrou maior dificuldade em realizá-lo, uma vez que toda a dinâmica era uma novidade. No entanto, também foi o grupo com a resolução mais criativa, tendo em vista que os demais criaram questões bem próximas das que tinham em seus cadernos. Essa constatação reforça que estes estudantes ainda não dominam o conteúdo, porém permite visualizar que os mesmos entenderam a atividade e conseguiram realizá-la.

A estação de identificar o erro, no entanto, foi a atividade com maior velocidade de resolução e taxa de acerto. A maioria dos grupos simplesmente resolveu as questões e depois ficou procurando o que estava errado. Porém, um dos grupos optou por interpretar a forma que a equação havia sido respondida e identificar a lógica por trás dela, encontrando, assim, o erro por trás desta. Em suma, ambas as formas de resolução se mostraram eficientes e possibilitaram que os estudantes resolvessem essa estação.

No que tange à atividade desenvolvida no *software* GeoGebra, os estudantes apresentaram maior entusiasmo e engajamento, resultado que vai ao encontro de Paixão (2025), ao destacar que o uso de recursos digitais, aliado a práticas lúdicas e metodologias ativas, potencializa a aprendizagem e reduz a ansiedade matemática. Essa retomada do



conceito de igualdade vai ao encontro do que orienta a BNCC (Brasil, 2018), ao indicar que, nos anos finais do Ensino Fundamental, os estudantes devem compreender os procedimentos envolvidos na resolução de equações, reconhecendo a igualdade como princípio fundamental da Álgebra.

A lista de exercícios, pensada com o objetivo de identificar diferentes métodos de resolução, foi a atividade com menor engajamento, tendo em vista que os mesmos já realizavam tarefas semelhantes com frequência. De igual modo, essa estação nos permitiu identificar as estratégias adotadas pelos discentes para resolver equações simples, além de identificar erros e inconsistências nesses métodos. Uma vez que alguns estudantes apenas sabiam o que deveriam fazer, de forma mecânica, mas não entendiam o conceito dessas estratégias, como subtrair o mesmo número dos dois lados da igualdade; ou isolar o “x”.

Em síntese, os estudantes apresentaram resistência em algumas atividades, o que acabou extrapolando o tempo previsto das mesmas, apresentaram dificuldades em alguns conceitos de matemática básica, como multiplicação e divisão, além de falta de coordenação para dividir as funções dentro dos grupos. Isto posto, após a atividade os estudantes demonstraram maior segurança e facilidade para explicar os conceitos básicos e essenciais das equações, além de uma maior familiaridade com os conceitos de igualdade, incógnita e equação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo relatar a experiência de aplicação da metodologia ativa de rotação por estações em uma aula de Equações do 1º grau no 8º ano do Ensino Fundamental, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A proposta pedagógica foi planejada a partir das dificuldades observadas nos estudantes e buscou promover uma aprendizagem mais significativa, centrada na resolução de problemas e na participação ativa dos discentes.

A análise da experiência permitiu identificar resultados positivos, como o aumento do engajamento dos estudantes, a ampliação da compreensão dos conceitos de igualdade, incógnita e equação, bem como o fortalecimento do trabalho colaborativo. O uso de práticas ativas, da rotação por estações e de recursos tecnológicos mostrou-se eficiente para reduzir a mecanização do ensino e favorecer o protagonismo discente, em consonância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular.

Apesar dos avanços observados, a aplicação da proposta também evidenciou desafios, como limitações de tempo, dificuldades relacionadas a conhecimentos matemáticos básicos e



a necessidade de maior organização dos grupos. Vale ressaltar que a participação do bolsista do curso de História possibilitou a articulação entre diferentes formas de compreender e interpretar os problemas propostos, ampliando o olhar dos estudantes para além da resolução mecânica, ao mobilizar leitura, interpretação e contextualização das situações apresentadas.

Dessa forma, os resultados indicam que a metodologia ativa de rotação por estações constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino de Equações do 1º grau, podendo ser adaptada a outros conteúdos e contextos da Educação Básica. Espera-se, portanto, que este relato contribua para a reflexão de professores e futuros docentes sobre práticas pedagógicas inovadoras no ensino em geral e de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Bruna Mainel; LIMA, Ana Paula Santos de. O modelo de rotação por estações na área de Ciências da Natureza: uma revisão de literatura entre 2017 e 2024. *Educação*, v. 50, n. 1, p. 24–30, 2025. DOI: 10.5902/1984644485194. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/85194>. Acesso em: 02 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. A importância da ludicidade na aprendizagem matemática. *Revista Tópicos*, 04 dez. 2025. Disponível em: <https://zenodo.org/records/17808768>. Acesso em: 02 jan. 2026.

XAVIER, Jocimar Albernaz *et al.* Relato de experiência no estágio supervisionado: proposta com jogo didático para o ensino de equações do 1º grau. *REVISTA DELOS*, v. 18, n. 68, p. 1 - 15, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/5639>. Acesso em: 02 jan. 2026.

