

Muro das Frações: reflexões sobre uma regência no sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública.

Alinne Soares Freitas¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo-IFSP/GRU

Esther Castro de Lacerda²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo-IFSP/GRU

Italo Costa Vericio³

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo-IFSP/GRU

Thomaz Helio Alves de Oliveira⁴

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo-IFSP/GRU

Antonio Luis Mometti⁵

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo-IFSP/GRU

Resumo

Este relato de experiência objetiva apresentar reflexões acerca de uma regência realizada no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no ano de 2025, em uma escola estadual de Guarulhos - SP, com alunos do 6º ano B do Ensino Fundamental. A abordagem consistiu na elaboração e aplicação de uma sequência didática sobre frações, com foco na reflexão da primeira parte que utilizou o material manipulável "Muro das Frações". Os resultados indicaram que o uso de materiais manipuláveis se mostrou uma proposta interessante e viável para a aprendizagem, aguçando a curiosidade e estimulando a participação dos alunos. Contudo, a confecção manual do material resultou em imprecisões nas medidas, o que prejudicou a visualização da proporção parte-todo, ponto central da atividade investigativa. A experiência proporcionou ricas oportunidades para a reflexão crítica sobre o planejamento das tarefas e a necessidade de lidar com imprevistos, consolidando o PIBID como um espaço privilegiado para o desenvolvimento profissional e a reflexão sobre o fazer docente.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem de Matemática, Reflexão sobre a prática docente, Material Manipulável, Frações.

¹Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus Guarulhos. Bolsista PIBID na E.E. Prof.^a Odete Fernandes Pinto da Silva, Guarulhos, São Paulo, Brasil. E-mail: alinne.f@aluno.ifsp.edu.br

²Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus Guarulhos. Bolsista PIBID na E.E. Prof.^a Odete Fernandes Pinto da Silva, Guarulhos, São Paulo, Brasil. E-mail: esther.castro@aluno.ifsp.edu.br

³Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus Guarulhos. Bolsista PIBID na E.E. Prof.^a Odete Fernandes Pinto da Silva, Guarulhos, São Paulo, Brasil. E-mail: italo.vericio@aluno.ifsp.edu.br

⁴Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus Guarulhos. Bolsista PIBID na E.E. Prof.^a Odete Fernandes Pinto da Silva, Guarulhos, São Paulo, Brasil. E-mail: a.helio@aluno.ifsp.edu.br

⁵Doutor em Educação Matemática pela PUC/SP. Professor EBTT do IFSP, Campus Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil. E-mail: antonio.mometti@ifsp.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma política pública nacional que busca incentivar os licenciandos a iniciarem a prática docente. O PIBID proporciona vivenciar a inserção nas escolas ainda durante a graduação, promovendo reflexões teóricas e discussões acerca da educação.

Além disso, o programa é uma ferramenta relevante, uma vez que permite a elaboração e aplicação de regências de forma supervisionada e acompanhada por docentes qualificados e experientes. Tais vivências permitem a ocorrência de um dos elementos mais valiosos da prática docente: a reflexão, realizada antes do planejamento, e após a execução das atividades, permitindo melhorá-las a partir dos resultados obtidos. Nessa perspectiva, sustentada por Darsie e Carvalho (1996), a reflexão e tomada de consciência dos alunos dos cursos de formação de professores vivenciadas em espaços de aprendizagem, como o PIBID, são momentos privilegiados para o exame do fazer docente e da aprendizagem, permitindo identificar pontos de fragilidade e possibilidades de aperfeiçoamento.

Durante o ano de 2025, acompanhamos a turma do 6º ano B em uma escola estadual de Guarulhos - SP. Inicialmente, nossas visitas à escola foram marcadas pela observação do espaço escolar e das relações entre os alunos e o ambiente escolar, e, ao acompanhar as aulas, não deixamos de notar que os alunos possuíam dificuldades com alguns conceitos matemáticos. Dessa forma, por meio da contribuição do professor coordenador, elaboramos intervenções para auxiliar os estudantes com os desafios apresentados.

Assim, ao longo do ano conseguimos realizar alguns trabalhos pedagógicos com os discentes, abordando: o Jogo das Fichas, criado por nós do núcleo do PIBID, sobre multiplicação por disposição retangular; apresentamos também o método da multiplicação chinesa; e auxiliamos o desenvolvimento das atividades em sala com o professor supervisor. No segundo semestre, participamos de uma oficina de matemática lúdica, evento próprio da escola, e desenvolvemos uma sequência didática para abordar as frações com os estudantes.

Portanto, esse relato de experiência objetiva apresentar uma reflexão acerca das nossas aplicações, em especial a primeira parte da sequência didática sobre frações, que, assim como as demais, foi de suma importância para o nosso desenvolvimento. Observamos que nem sempre tudo o que planejamos acontece em sala de aula, e como

futuros professores, precisamos lidar com imprevistos e estar atentos a todas as ocorrências que podem emergir durante o desenvolver das aulas.

2. A regência sobre frações: o Muro das Frações.

Para nossa última aplicação no 6º ano B, observamos que os alunos apresentavam dificuldades com o conceito de fração, tanto na compreensão dos seus significados quanto na execução de operações com as frações. Então, discutimos em nossas reuniões a maneira mais adequada de abordar tal conteúdo em sala de aula, a fim de planejar uma sequência didática sobre as frações.

Com o intuito de propor uma intervenção mais dinâmica e significativa para os alunos, dividimos nossa atividade em duas partes, articulando tarefas investigativas, problemas e exercícios. Essas categorias são definidas, segundo Ponte (2005), de acordo com seu grau de desafio e estrutura, as tarefas investigativas são classificadas como abertas e de desafio elevado, os problemas são fechados e também de desafio elevado, já os exercícios possuem grau de desafio reduzido e são fechados.

O autor salienta a necessidade de combinar essas tarefas articulando-as em um percurso lógico, pois cada uma tem seu papel no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, a partir da combinação entre essas tarefas podemos proporcionar uma experiência muito enriquecedora, tornando o ambiente de sala de aula mais dinâmico, reflexivo e propício para o desenvolvimento do pensamento matemático.

Nesse sentido, ainda segundo Ponte (2005) evidencia, vêm surgindo recentemente diversas estratégias para o ensino, uma das que mais se destacam é o ensino-aprendizagem exploratório, no qual o professor não explica tudo, mas deixa uma parte importante para que o aluno realize a descoberta e a construção do conhecimento. Dessa forma, o aluno deixa de ser um mero receptor de conteúdos e participa ativamente do processo de ensino aprendizagem, o que transforma a aula em um espaço de investigação.

Essa perspectiva exploratória converge com a concepção proposta por Piaget (1985), a chamada escola ativa:

que se esforça em criar situações que, se não são “espontâneas” em si mesmas, evocam uma elaboração espontânea de parte da criança, e em

que se busca, ao mesmo tempo, provocar seu interesse e apresentar o problema de tal modo que ele corresponda às estruturas que ela mesma construiu. (Piaget, 1985, p. 184 apud Moro, 2009)

No contexto das frações e da atividade proposta, essa elaboração espontânea é essencial para não tratar a dificuldade, identificada inicialmente na turma, como um erro a ser corrigido a partir da repetição, mas como um desafio, que objetiva mobilizar as estruturas cognitivas dos alunos, a fim de reconstruir o conceito de frações a partir da descoberta em uma experiência investigativa.

Em nossa intervenção, desenvolvemos uma sequência didática dividida em duas partes, a primeira foi estruturada no uso de material manipulável definido por Camacho (2012) como objetos lúdicos e dinâmicos, com a finalidade de auxiliar a construção e classificação de determinados conceitos. Escolhemos trabalhar com o Muro das Frações, segundo Camacho (2012), o uso desse material auxilia os alunos a explorar e encontrar frações equivalentes, reforçando o conceito e as propriedades das operações.

Para a segunda parte, buscamos explorar as tecnologias digitais como recurso para a aprendizagem do mesmo conceito utilizando a plataforma *Mathigon*, que possui um ambiente virtual (*Polypad*)⁶ de manipulação para a visualização e exploração de figuras geométricas. Nesse sentido, as plataformas digitais são opções extremamente coerentes para o ensino-aprendizagem da matemática atualmente, pois as crianças estão continuamente em contato com telas, apresentando grande facilidade de lidar com os mecanismos, essas ferramentas instigam o estudante a manusear e explorar as ideias matemáticas de forma ativa para consolidar o conhecimento.

Dessa forma, iremos abordar o processo de elaboração do material para a primeira parte da nossa intervenção, destacando como foi o planejamento e os recursos utilizados para a produção do Muro das Frações. Nas seções seguintes detalharemos as etapas de produção, analisando os desafios e percepções manifestadas na etapa de execução e reflexão sobre a prática.

2.1 Elaboração do material

A confecção do material exigiu grande empenho dos pibidianos e organização. A ideia era construir o muro de dois tamanhos diferentes, um sendo o exemplar maior para ser utilizado no momento de explicarmos o conceito matemático (Figura 1) e

⁶ *Mathigon*: Ferramenta digital gratuita que proporciona ao estudante aprender conceitos matemáticos de forma interativa e visual. Link de acesso: <https://pt.mathigon.org/>

05 a 07 de maio de 2026

alguns menores para os estudantes fazerem as atividades. Achemos que seria melhor um muro por quarteto e uma folha de atividade por dupla.

Figura 1 - Muro das Frações para os professores



Fonte: Autores

Nós dividimos as tarefas entre fazer as marcações com as proporções corretas entre as peças no EVA, cortar as peças e montar os kits de cada dupla. Por ser um material produzido manualmente, percebemos que as medidas entre os retângulos de mesma cor, ou seja, que deveriam ter o mesmo tamanho, estavam diferentes. Além disso, um dos focos mais importantes do Muro das Frações foi prejudicado, que era a proporção entre as peças. A ideia central da nossa intervenção era que o estudante pudesse comparar os retângulos e entender, por si mesmo, a relação de parte-todo (Figura 2).

Figura 2 - Confeção do Muro das Frações



Fonte: Autores

Essa discrepância física nas peças evidenciou para o grupo a importância da precisão técnica na confecção de materiais didáticos manipuláveis, uma vez que a validade da tarefa investigativa dependia diretamente da acuidade visual das proporções, pois as fileiras das peças de mesma cor poderiam ter tamanhos diferentes a depender da orientação dos retângulos, mais perceptível no kit pequeno disponibilizado a cada estudante. Como forma de contornar tal adversidade, precisamos adequar o material para que a intervenção fosse o mais assertiva e proveitosa pedagogicamente.

2.1 A regência

Após um grande período de preparação, reflexão e confecção do material, fomos para a escola parceira colocar em prática o nosso plano de aula. Este é um momento de grande ansiedade e contentamento para o grupo, pois aquilo que trabalhamos tanto para desenvolver e aperfeiçoar, finalmente veremos na realidade os resultados.

Ao chegarmos à sala, optamos, com base nas experiências anteriores, por iniciar explicando a nossa proposta de atividade e só depois separá-los em grupos. Neste momento em que estávamos na frente da turma, tentávamos ao máximo ter a atenção de todos os alunos para que, na hora de eles mesmos manusearem o material, conseguissem, sem dificuldades, responder às perguntas da folha de atividades. Entretanto, eles estavam muito agitados por saírem da rotina, o que prejudicou o andamento da explicação.

A atividade foi estruturada em 5 etapas, a fase inicial consistiu na observação, por parte dos alunos, do material disponibilizado. Em sala, dividimos os grupos e entregamos os kits e a folha de atividade que os guiava para o pensamento fracionário, pois as perguntas os faziam comparar os componentes e construir as próprias conclusões através do manuseio dos itens. Foi o momento que eles mais participaram, a manipulação dos objetos aguça a curiosidade e estimula a participação dos alunos, logo quando entregamos as fichas, os alunos já iniciaram a montagem do muro das frações, conforme a Figura 3.

05 a 07 de maio de 2026

Figura 3 - Alunos participando da atividade**Fonte:** Autores

Nós, pibidianos, ficamos andando pela sala e intervindo quando necessário. Infelizmente, o fato de o material ter sido confeccionado por nós e ter erros nas medidas implicou na visualização do muro. Foi comum ouvirmos comentários como: "Nossa, olha a diferença entre essas peças que deveriam ter o mesmo tamanho". Esses comentários são de grande relevância porque, novamente voltamos a citar, o foco central da intervenção era que, através da proporção entre os itens do material, eles entendessem o pensamento fracionário. Porém, quando os componentes estão desiguais, como esperaríamos que os estudantes percebessem, por exemplo, "esta é metade daquela", sendo que visualmente é difícil fazer tal constatação?

No segundo dia da aplicação desta intervenção, os estudantes estavam mais focados no desenvolvimento da atividade proposta. Percebemos que poderíamos progredir e introduzir a ideia de frações equivalentes. Essa parte era particularmente importante, pois entender a relação, por exemplo, de que $\frac{3}{9}$ é equivalente a $\frac{1}{3}$, é fundamental para operações como adição e subtração de frações.

Muitas vezes, o algoritmo ensinado para resolver contas desse tipo envolve o cálculo do Mínimo Múltiplo Comum, em que, na maioria das vezes, o aluno nem sabe o motivo de estar fatorando os denominadores das frações envolvidas. Contudo, ao compreender o conceito de frações equivalentes por meio desta intervenção, propusemos outra forma de pensar: Agora, os alunos poderiam escolher "transformar" frações em suas equivalentes de maneira conveniente para realizar as operações.

É importante ressaltar que a Matemática oferece diversas maneiras de realizar uma mesma atividade e não é função do professor ditar qual método é melhor, mas sim

apresentar as opções possíveis, explicando-as. Foi esse um dos resultados que alcançamos ao introduzir as frações equivalentes utilizando o Muro das Frações.

Por fim, a experiência com esse material foi de modo geral, muito interessante, pois nos permitiu identificar os pontos que precisam ser aprimorados para futuras aplicações da sequência didática. Essa vivência contribuiu significativamente para nossa formação, uma vez que possibilitou refletir sobre a prática docente, o engajamento dos alunos e as estratégias mais adequadas para favorecer a aprendizagem de forma significativa.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a utilização de materiais manipuláveis é uma proposta muito interessante e viável para a aprendizagem. Segundo Camacho (2012), os materiais manipuláveis surgem como mediadores e facilitadores do processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Pudemos observar isso na resposta do Aluno A:

1) Relembrando a aula de frações com o **Muro das Frações**, você gostou da atividade? Conte um pouco sobre o que você descobriu, se houve algum desafio durante a atividade e como você lidou com ele?

Sim, a atividade foi muito legal e dinâmica além disso nos reforçou nos conhecimentos em frações e o único desafio foi ter que ir comparando peça por peça.

Aluno A: “Sim, a atividade foi muito legal e dinâmica; além disso, reforçou nossos conhecimentos em frações. O único desafio foi ir comparando peça por peça.”

A partir da resposta do aluno, retomamos uma das nossas percepções iniciais, que foi o tamanho das peças, o qual causou um certo desafio para os estudantes. Embora as limitações visuais do material confeccionado tenham apresentado uma dificuldade durante a aplicação, conseguimos contornar essa situação, isso nos alertou para a precisão necessária, mas a estratégia permitiu que os alunos saíssem da memorização de regras (como o MMC) para a compreensão visual da equivalência.

Tal fato se tornou uma rica oportunidade para a reflexão crítica sobre a importância de um olhar atento e cuidadoso no planejamento das tarefas. Ademais, em

relação ao tempo de aplicação da tarefa, foi necessário utilizar mais aulas do que o previsto. Essa é uma questão a ser analisada para as próximas intervenções pedagógicas.

Como futuros professores, essa experiência nos mostrou que os materiais manipuláveis propiciam uma melhor interação e socialização entre os alunos, contribuindo para uma maior troca e partilha de ideias entre os mesmos (Camacho, 2012). Se tivéssemos ficado apenas na lousa, a dificuldade com frações permaneceria no campo do erro procedimental. Com o muro, a dificuldade tornou-se um desafio investigativo. Em futuras regências, certamente utilizaremos este recurso, com as devidas adequações.

Ao finalizar este relato de experiência, destacamos a importância do PIBID quanto à oportunidade de reflexão sobre o fazer docente, uma vez que ajudou a nos desenvolver academicamente e a poder compartilhar nossas vivências durante a graduação.

4. REFERÊNCIAS

CAMACHO, M. S. F. P. **Materiais Manipuláveis no Processo Ensino/Aprendizagem da Matemática Aprender explorando e construindo RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE MESTRADO**. [s.l: s.n.]. Acesso em: 25 mar. 2026.

DARSIE, M. M. P.; CARVALHO, A. M. P. DE . O início da formação do professor reflexivo. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p. 90–108, 1996.

MORO, M. L. F. Construtivismo e educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 11, n. 1, p. 117–144, 2009.

PONTE, J. P. D. **Gestão curricular em Matemática**. [s.l: s.n.]. Acesso em: 25 mar. 2026.