A UTILIZAÇÃO DO JOGO DAS FICHAS PARA O ENSINO DE FRAÇÕES: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Rafael de Miranda Soares[1]

Robson dos Santos Ferreira[2]

Resumo:

Neste trabalho, apresentamos uma experiência vivenciada durante uma regência que fez parte do estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, campus do Marajó/Breves. Para tal, foi desenvolvida uma aula por meio da utilização do jogo das fichas, que teve como foco explorar os conteúdos de frações equivalentes e simplificação de frações. A aplicação se deu em uma turma do 7º ano, em uma escola da rede pública do município de Breves-PA, em que participaram 25 alunos em dois encontros de 50 minutos cada um. Ao final da regência, observamos que a utilização do jogo pôde se constituir em uma boa estratégia no processo de ensino de frações equivalentes e simplificação de frações, uma vez que notamos que ele promoveu a potencialidade dos alunos e mostrou que a Matemática pode ser instigante e interessante aos olhos dos mesmos.

Palavras-chave: Jogo; ensino; matemática.

1. Introdução

Neste trabalho, apresentamos uma experiência vivenciada durante uma regência que fez parte do estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, campus universitário do Marajó/Breves. Este estágio foi realizado nos anos finais do Ensino Fundamental, sendo composto por dois momentos: observação e regência.

Diante da realidade observada, e da demanda do professor da turma para que fossem explorados os conteúdos de frações equivalentes e simplificação de frações, tivemos como desafio planejar uma aula que pudesse integrar os alunos ao processo de ensino-aprendizagem propiciando a eles uma dinâmica diferente do que eles estavam habituados no modelo de ensino tradicional vigente, com vistas que, ao mesmo tempo, eles pudessem apreender os conceitos do conteúdo por nós desenvolvidos.

[1] Graduando da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará – Campus Universitário do Marajó/Breves; rafael.soares@breves.ufpa.br
[2] Professor da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará – Campus Universitário do Marajó/Breves; robsonf@ufpa.br

Esta regência se desenvolveu em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública localizada no município de Breves-PA, no ano de 2022. Para tal, realizamos um encontro nos dois horários de matemática da turma, em que cada horário foi constituído por cinquenta minutos.

Por meio deste trabalho, esperamos contribuir para a formação de professores com senso crítico-reflexivo que tenham como referência a investigação da realidade onde o aluno está inserido, para que, assim, ele possa planejar e efetivar um conhecimento matemático que seja muito mais interessante aos alunos.

2. A Regência

Logo após o início do estágio supervisionado, fui direcionado a fazer quatro observações da disciplina matemática em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, em que cada uma se deu em dois horários. Nas observações feitas, foram analisadas algumas problemáticas, como, por exemplo, a falta de motivação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem da matemática, e a aversão demonstrada a essa disciplina.

Após o momento de observação em sala, o professor de matemática da turma indicou que fossem explorados, durante a regência, os conceitos de frações equivalentes e simplificação de fração. A partir desta indicação, e com base nas observações feitas em sala, iniciamos o planejamento da aula com vistas a melhoria do cenário educacional em que a turma se encontrava.

Na construção do plano de aula, foi refletido sobre como reverter o quadro de aversão dos alunos frente à disciplina, visto que nas observações feitas eles demonstraram desinteresse em aprender o conteúdo proposto. Pensando nisto, as ideias do professor Ubiratan D´Ambrósio (2016), em seu texto "Por que se ensina matemática?", ajudou-nos a pensarmos em alguns caminhos para tentar tornar a matemática mais apreciada. Para tal, optamos pela utilização de um material lúdico, " Jogo das fichas", para o desenvolvimento da regência.

Observamos que, para além das potencialidades no desenvolvimento dos conceitos específicos, o jogo também poderia contribuir para que a aula tivesse mais

espaço de diálogo entre os alunos e o estagiário, propiciando, dessa forma, que os educandos se sentissem integrantes de seu próprio processo de aprendizagem em matemática.

Para a aplicação da regência, a habilidade trabalhada na turma, seguindo o que é proposto pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), foi a EF07MA08: "Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador". Para o uso em sala de aula no sentido de dar suporte ao conteúdo a ser apresentado, o livro utilizado foi o Caderno Do Futuro A Evolução Do Caderno Matemática 7º Ano IBEP 2013.

2.1 Frações equivalentes

A regência foi iniciada ao ser feita uma conversa com os alunos com o intuito de conhecê-los melhor. Foi questionado, também, quantos deles gostavam de matemática, e, a partir de respostas negativas, perguntei quais deles gostavam de jogar jogos em geral e, nesse segundo caso, todos responderam empolgados que gostavam. Logo, propus um convite de uma aula diferente, a qual todos participariam de um jogo e, ao final, os vencedores levariam um prêmio.

Por subsequente, trabalhei com eles as ideias de frações equivalentes, mostrando, logo em seguida, alguns exemplos que foram comentados com a turma.

Neste primeiro momento, abordei frações equivalentes como sendo escritas de maneira distintas, mas que representavam a mesma parte de um inteiro. E, para melhor propiciar o diálogo, perguntei aos educandos quais deles gostavam de chocolate e, naturalmente, todos responderam de forma positiva. Então, como exemplo, utilizei a representação de duas barras de chocolate no quadro, divididas de maneiras distintas, mas que representavam a mesma parte do todo.

Hipoteticamente, a primeira barra de chocolate foi dividida em dois pedaços iguais e distribuída com dois professores da turma, em que cada um ficou com 1/2, tendo essa sua representação pintada. Já a segunda barra foi dividida em quatro pedaços iguais e cada professor ficou com 2/4, onde sua representação também foi pintada.

A partir destes exemplos das barras de chocolate, questionei os alunos se as frações eram equivalentes ou não, e o porquê. Então, os mesmos responderam que eram equivalentes pois as partes pintadas dos exemplos das barras representavam a mesma parte do inteiro, assim, com base nas respostas, foi possível diagnosticar se os alunos estavam compreendendo o assunto.

Com a finalidade de ampliar a compreensão dos alunos, exploramos outros exemplos. Quando postos a analisar, por exemplo, se as frações 3/5 e 6/10 eram equivalentes, os educandos conseguiam visualizar com ajuda do desenho que sim, e ao serem questionados de o porquê disso os mesmos responderam corretamente, já que representavam a mesma parte do todo. No entanto, quando repassadas frações mais complexas, como 9/11 e 81/99, $\frac{81}{99}$ sem estarem representadas por um desenho, os alunos demostravam dificuldades para saberem se eram equivalentes, pois ainda não conseguiam vislumbrar um procedimento para notar tal equivalência.

Ao todo, exploramos cinco exemplos de frações com grau de dificuldades diferentes e, ao final de cada um, foi ensinado o processo para encontrar uma fração equivalente que se daria multiplicando o numerador e denominador pelo mesmo número. Isto foi feito sempre utilizando a interação com os alunos para diagnosticar se estavam conseguindo compreender o que estava sendo abordado.

Ao fim da explicação, a maioria dos alunos demonstraram compreender o processo para encontrar uma fração equivalente, no entanto, alguns evidenciaram dificuldades na operação de multiplicação. Apesar disto, com o curto período de tempo disponibilizado para a regência, foi necessário passar para o conteúdo seguinte, visto que, de forma geral, os alunos compreenderam o processo para achar frações equivalentes.

2.2 Simplificação de frações

Para a abordar simplificação de frações, iniciamos o conteúdo introduzindo o procedimento para simplificar uma fração, bem como alguns exemplos. O método abordado foi por meio de divisões sucessivas, pois foi aquele que os alunos tiveram

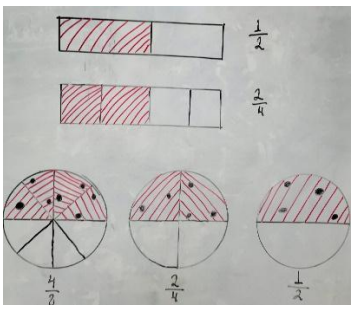
mais facilidade para compreender. Já em relação ao método do máximo divisor comum, os mesmos mostraram bastante dificuldades, visto que era um conteúdo que ainda não tinham visto na escola.

Após esta introdução, foi explanado que simplificação de frações é um método que reduz o valor do numerador e do denominador sem alterar a razão, para se encontrar uma fração mais simples que represente a mesma razão. Como exemplo, foi mostrada a representação de diferentes formas de se dividir uma pizza. Inicialmente, foi desenhada, no quadro, uma pizza dividida em 8 pedaços iguais, sendo pintadas 4 dessas partes de forma que elas representaram a quantidade que um aluno iria comer, sendo assim, ele comeria 4/8 da pizza.

Na sequência, os alunos foram questionados se seria possível simplificar esta divisão da pizza de modo que o educando comesse a mesma parte do todo da mesma. Eles responderam que, aplicando as ideias de simplificação de frações, seria possível dividi-la em quatro partes e ele comer duas, ou seja, 2/4, que também foi representado por meio de um desenho no quadro.

Quando questionados se esta seria a maneira mais simplificada, alguns alunos apontaram para a possibilidade de dar continuidade ao processo de simplificação chegando até à fração 1/2 (Figura 1). Ou seja, a pizza poderia ser dividida em dois pedaços grandes e o aluno iria comer um, ou, em outros termos, a metade da pizza. A partir desta observação, foi discutida a ideia de fração irredutível e, em suas falas, os alunos expressaram que 1/2 seria irredutível, pois não havia mais nenhum número natural que dividisse o numerador e o denominador ao mesmo tempo.

Figura 1 – Exemplos utilizados: barra de chocolate e pizza.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao se propor que os alunos encontrassem a fração irredutível equivalente à 192/200, utilizando o método das divisões sucessivas, eles chegaram até à fração 24/25. Isto ocorreu porque, para eles, esta tarefa se constituiu como algo mais complexo, pois, nesse caso, já não foi recomendado comparar as frações por meio de desenhos, assim, quando questionados se ainda poderiam simplificá-las, os alunos apresentaram respostas que ainda demostravam dificuldades na compreensão do assunto. Por exemplo, houveram respostas distintas onde parte deles disseram que ainda era possível simplificar, enquanto outros apontaram que isso já não era mais possível.

Com a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento proposto, foram utilizados mais quatro exemplos envolvendo simplificação de fração e, a cada um, o nível de dificuldade deles diminuía, uma vez que foram compreendendo com o decorrer do processo.

2.3 Aplicação do Jogo das Fichas no ensino de frações

Após a abordagem destes exemplos, foi, então, trabalhado com os alunos o "jogo das fichas" (Figura 2), com o objetivo de avançarmos ludicamente no desenvolvimento dos conceitos abordados até então, visto que a ludicidade do jogo influenciou de forma direta a motivação dos alunos.

Figura 2 – Jogos das fichas.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo baseado em dividir a turma em duas equipes (equipe A e equipe B), que se enfrentariam, foi utilizado como material para realização do jogo um saco que continha fichas com frações.

Com o professor como mediador, as regras eram as seguintes: o jogo se iniciava com o sorteio de um aluno para desafiar outro da equipe rival para retirar uma ficha e

resolver o problema apresentado no quadro; em cada rodada, o assunto alternava entre achar uma fração equivalente ou simplificar a fração sorteada; se o educando acertasse a resposta a equipe levaria um ponto, caso errasse, daria chance à equipe rival resolver; se o aluno acertasse a resposta da rodada, escolheria quem da equipe rival iria resolver a fração da etapa seguinte; o educando não podia receber dicas dos demais, apenas poderia pedir auxílio dos professores para a resolução; ao final da aula, a equipe que tivesse mais pontos venceria.

No decorrer da atividade, foi observado que os grupos estavam interagindo bastante com o jogo e, a partir da avaliação diagnóstica durante a sua realização, foi possível analisar que, com o desenvolvimento do mesmo, os alunos conseguiram compreender os processos ensinados para simplificar frações e encontrar frações equivalentes.

No entanto, algumas dificuldades foram observadas diante erros cometidos nas resoluções no quadro, como na simplificação de fração, que foi o erro mais recorrente. Isto ocorreu porque os alunos sabiam os processos para simplificar, porém, na resolução do algoritmo de divisão, alguns deles demostraram muita dificuldade para chegar à fração irredutível. Por exemplo, na simplificação da fração 7/49 o aluno compreendia o processo para simplificar a fração, no entanto, na realização da operação de divisão ele não sabia desenvolver o algoritmo, mesmo com auxílio do professor em monta-lo.

Ao final da aula, o jogo foi encerrado com 15 rodadas, dentre as quais estavam 10 respostas corretas (com 6 pontos para a equipe A e 4 para a equipe B 4) e 5 incorretas. Assim, a equipe A levou a premiação, mas o empenho e participação dos alunos da equipe B, como observado no transcorrer da aula, também foram premiados.

Na utilização do jogo, foi possível fazer uma avaliação a respeito da aprendizagem dos alunos, em que os mesmos se mostraram aptos para realizar os processos de simplificação de frações e frações equivalentes. Contudo, alguns mostraram bastante dificuldade no desenvolvimento de algumas operações básicas, como a divisão.

3. Considerações Finais

Com base nas análises feitas na regência do 7º ano, verificamos como o planejamento adequado pode propiciar um melhor engajamento dos alunos para com a aula. Com isto, a utilização da ludicidade do jogo se mostrou como uma peça fundamental para motivar os educandos a alcançarem seu potencial de forma mais interessante, ao mesmo tempo que também possibilitou a eles serem sujeitos ativos na construção do conhecimento proposto.

A partir desta experiência, pudemos compreender a importância do estágio na formação docente, em virtude que na atividade profissional educadora podem surgir adversidades indesejadas ou inesperadas, todavia, com uma formação enriquecida de teorias e práticas que fortaleçam os conhecimentos dos professores, pode ser modificado o olhar profissional frente aos entraves encontrados.

Diante disto, é de suma importância, na vida acadêmica, a necessidade de pesquisar e refletir sobre as práticas docentes, visando entender os caminhos para aprender mais sobre o processo educativo e, por meio das ações vividas, contribuir com novos conhecimentos para a formação dos professores que estão por vir. Assim, os feitos apresentados neste trabalho contribuíram para ascender ainda mais a paixão por lecionar matemática.

REFERÊNCIAS

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

CADERNO DO FUTURO: A EVOLUÇÃO DO CADERNO. Editora IBEP, 3ª edição, São Paulo, 2013.

D'AMBROSIO, U. (2016, julho). A Educação Matemática hoje: por que e como? In: Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática (pp. 1-5). São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Recuperado de http://www.sbembrasil.org.br/ enem2016/anais/pdf/8490_4451_ID.pdf

LOPES, A.O, et al. **Repensando a didática**. Papirus Editora, 29ª edição, Campinas-SP 2011.

OLIVEIRA, R.S. **Jogos, brinquedos e brincadeiras**. Editora e Distribuidora Educacional S.A, Londrina-PR, 2017.