

## Das frações numéricas às frações algébricas: uma experiência com o uso de jogos

Denise C. P. Cabral<sup>1</sup>

UNINTER, Alfenas, MG

Angela L. Moreno<sup>2</sup>

DeMat/ICEx/UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Este trabalho tem como proposta relatar a aplicação de uma intervenção pedagógica utilizando o jogo *Kart das Frações* para auxiliar no ensino-aprendizado de frações, baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa, aplicada no Sétimo Ano do Ensino Fundamental da escola da rede pública de ensino da cidade de Alfenas, parceira do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

Após um período de observação passiva, na qual apenas observamos as relações aluno-professor, aluno-conteúdo e aluno-aluno, refletidos sobre como essas relações acontecem, passa-se à observação ativa, na qual os bolsistas de iniciação à docência (BIDs) tem um contato mais próximo com os alunos, compreendendo melhor suas dificuldades, sendo esta fundamental para a elaboração da intervenção didática. Assim, quando o professor supervisor propôs que na intervenção trabalhássemos todo conteúdo de frações algébricas, ele estava discutindo frações numéricas e, constatou-se que, grande parte dos alunos ainda não haviam compreendido os conceitos que serviriam como base da intervenção. E isso interferiu profundamente em como se daria a intervenção, pois, segundo a Teoria da Aprendizagem Significativa, os alunos devem ter tenham pontos de ancoragem para a compreensão de novos conceitos [2].

Deste modo, como começar uma intervenção de frações algébricas sendo que os alunos ainda apresentavam grande dificuldade em frações numéricas? Isso seria inviável, pois, ainda segundo [2] para acontecer uma aprendizagem mais significativa a introdução de novos conceitos deve partir do conhecimento do que o aluno possui. Assim, optou-se por iniciar a intervenção resgatando os conceitos considerados pré-requisitos para o novo conteúdo. Mais como fazer isto de forma a atingir os alunos que não haviam compreendido os conceitos?

De modo a encontrar uma resposta para esta pergunta iniciou-se a pesquisa em artigos que tratam sobre metodologias diferenciadas de ensino. Ao encontrar diversos relatos que defendem o uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem, pois esses proporcionam situações prazerosas além de permitir uma maior proximidade do aluno com o conteúdo, além de permitir um ambiente onde errar faz parte do processo. Com base nestas pesquisas foi elaborado o jogo *Kart das frações*.

O jogo *Kart das frações* é um jogo colaborativo-competitivo composto por uma placa de isopor, contendo largada e chegada, duas pistas, em cada pista contém a faixa da direita e outra da esquerda, faixa de pedestre e área amarela, 2 Placas de sinalização PARE, 2 Placas de sinalização PROIBIDO ESTACIONAR, 2 Semáforos sinalizando VERMELHO, 2 Semáforos sinalizando AMARELO, 2 Semáforos sinalizando VERDE, 2 carrinhos de corrida; 4 Bandeiras; um dado; quatro caixas contendo placas com diferentes frações, no exterior de cada caixa tem-se um símbolo das operações básicas e suas inversas, adição, multiplicação, subtração e divisão; 6 tiras de cor diferente

---

<sup>1</sup>denise\_luis1994@hotmail.com

<sup>2</sup>aleitemoreno@gmail.com

da mesma medida, sendo: 1 inteira, 1 dividida em 2 partes, 1 dividida em 3 partes, 1 dividida em 4 partes, 1 dividida em 5 partes e 1 dividida em 6 partes; fichas de anotações.

Os alunos são divididos em grupos de quatro participantes, cada grupo é composto por duas duplas rivais. Inicialmente, cada dupla joga o dado e quem tirar o maior número escolhe o carrinho para percorrer na pista e começa o jogo retirando duas placas de frações da caixa que contem o símbolo “+” e realiza a operação com elas, a dupla tem o tempo de 1 minuto para dar a solução, todo o raciocínio deve ser feito pela dupla na ficha de anotações. Após operar as fichas de frações devem ser devolvidas para a caixa que foi retirada. Para que o jogo fosse mais dinâmico, com menor intervenção dos monitores, os grupos podem usar calculadora para verificar o resultado da dupla adversária. Caso os alunos tenham dúvidas o monitor intervém, confirmando a resposta ou explicando o que errou. A cada resposta correta a dupla utiliza as tiras disponíveis no jogo para percorrer com o carrinho na pista de corrida, o resultado da operação. A cada rodada repetem-se as regras para as outras caixas, as quais indicam subtração, multiplicação e divisão.

No trajeto existem placas de sinalização e semáforos que devem ser respeitados, independente do quanto o carrinho poderia percorrer. As placas são: PARE, a dupla deve fazer a parada obrigatória, mesmo que o resultado da operação ultrapasse; PROIBIDO ESTACIONAR, caso o resultado fizer com que o carrinho pare na área amarela a dupla deve voltar para ao início do jogo; já no semáforo quando o resultado fizer o carrinho ultrapassá-lo e a cor for VERMELHO, a dupla deve parar sem ultrapassar, caso contrário ficará uma rodada sem jogar; se a cor for AMARELO ou VERDE a dupla pode prosseguir normalmente na pista. As duplas devem percorrer a pista ida e volta, faixa da direita e da esquerda, sendo considerada vencedora a dupla que obtiver as duas bandeiras fixadas, cada uma no fim de cada faixa da pista.

O jogo foi utilizado em dois momentos, primeiramente com frações numéricas, tendo como objetivo o resgate de conceitos. Nesta etapa o desenvolvimento do jogo foi dinâmico, os alunos participativos e houve uma boa interação aluno-aluno e aluno-conteúdo, pois aqueles que já dominavam o assunto ajudaram os que ainda não tinham dificuldades. Posteriormente o jogo foi adaptado para frações algébricas e reutilizado, com objetivo diferente: exercitar os novos conceitos de uma forma não tradicional.

A intervenção foi composta por cinco aulas, sendo a primeira destinada a retomar os conceitos de frações numéricas através do jogo, três para introdução, simplificação, adição e subtração de frações algébricas e uma para aplicação do jogo com frações algébricas. As aulas foram produtivas e os alunos participativos. A aplicação do jogo nas duas etapas foi gratificante, havendo melhora nas relações aluno-conteúdo, aluno-aluno e aluno-professor.

O resultado da intervenção foi satisfatório, principalmente ao observar que os alunos buscaram comparar o novo conceito com o antigo, outro ponto relevante foi a interação dos alunos com os BIDs e com seus colegas. O cuidado para uma aprendizagem mais significativa oportunizou aos alunos perceberem a relação entre os conceitos vistos anteriormente e o que esta sendo discutindo, fazendo com que “a matemática não fosse tão assustadora” e percebessem serem completamente capazes de dominar esta ciência exata, afinal, ela está presente em tudo.

## Agradecimentos

Agradecemos ao PIBID/CAPES e à UNIFAL-MG.

## Referências

- [1] Barros, M. L. L. e Angelim, C. P. O Uso dos Jogos no Ensino da Matemática. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 11(39):452–458, 2017.
- [2] Pelizzari, A., Kriegl, M. L., Baron, M. P., Finck, N. T. L. e Dorocinski, S. I. Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel, *Revista PEC*, 2(1):37–42, 2002.