

## **Aula prática sobre o conceito de frações para auxiliar o aprendizado da matemática no Ensino Fundamental**

*Ana Regina Vaz da Silva<sup>1</sup>*

*Diego Rafael de Oliveira<sup>2</sup>*

*Talita Moschem Catucci<sup>3</sup>*

### **Resumo**

O presente trabalho é norteado por uma aplicação de conteúdos estudados anteriormente por educandos do sexto ano de uma Escola pública municipal da cidade de Taquara/RS. Aplicação desenvolvida pelos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) da Faccat -Taquara/RS, sob a supervisão da professora Talita Moschen Catuci. O tema escolhido foi operação com frações devido a constatação da docente, relativo à dificuldade de assimilação dos seus alunos para com o conteúdo relativo a frações. A mesma, vendo as dificuldades, solicitou uma atividade diferenciada para os bolsistas aplicarem em sala de aula. Partindo dessa ideia nos reunimos e passamos a pesquisar e conversar para encontrar alguma atividade extracurricular que pudesse auxiliar a compreensão do conteúdo pelos alunos. Depois de algumas trocas de ideias chegamos à conclusão que um jogo didático que fosse voltado para esta área poderia auxiliar, pois ao mesmo tempo que teria a atenção das crianças, também ajudaria na compreensão do conteúdo. Foi desta maneira que decidimos confeccionar dois jogos didáticos: o bingo e o dominó de frações. Jogos que permitem a análise entre a fração gráfica e a sua correspondente numérica e vice-versa. Os resultados foram satisfatórios, pois as atividades propostas foram amplamente aceitas pelos alunos, que as fizeram com disposição. Vimos que a competitividade instigou muito a participação de todos na atividade, conseguindo assim atingir os objetivos desejados.

**Palavras-chave:** PIBID. Jogos. Frações.

### **Introdução**

Após a descoberta por meio de discussões com professores de matemática, observou-se que muitos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental apresentam dificuldades na compreensão e interpretação de frações.

Por isso o grupo de bolsistas do curso de matemática das Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT), que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Elsa Mertins da cidade de Taquara/RS, decidiu pesquisar, estudar, analisar, compreender, construir e aplicar dois jogos matemáticos relativos a esse assunto.

---

<sup>1</sup> Acadêmica das Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – [anaregina@sou.faccat.br](mailto:anaregina@sou.faccat.br)

<sup>2</sup> Acadêmico das Faculdades Integradas de Taquara – Faccat - [diegooliveira@sou.faccat.br](mailto:diegooliveira@sou.faccat.br)

<sup>3</sup> Professora da Educação Básica

O objetivo do trabalho foi proporcionar aos estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental desta escola, uma oportunidade diferenciada de estudar os conceitos de frações e suas operações.

O presente trabalho tem como ideia uma metodologia de aprendizagem com significado utilizando jogos e brincadeiras. Nesse cenário, construiu-se uma questão que norteou o trabalho: *Como os jogos didáticos podem auxiliar na compreensão de frações para os alunos do sexto ano do Ensino Fundamental?*

Os jogos e a integração estão presentes em todas as fases da vida dos alunos, tornando-se vital a sua existência. De forma acredita-se que estas atividades lúdicas são necessárias na aprendizagem em sala de aula, possibilitando assim que a criança construa o seu próprio conhecimento e a partir disso possa gerar confiança para chegar as suas próprias conclusões de forma autônoma.

De acordo com Smole (2007).

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem o livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico. SMOLE (2007, p. 11)

Com base nisso, uma estratégia para desenvolver e estimular a concentração, o raciocínio do aluno e a sua compreensão, é apresentar-lhes jogos em sala de aula, assim como o Dominó e o Bingo das Frações.

Por isso entende-se necessário que se discuta o quanto o jogo que se apresenta pode auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem de Frações para os alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Taquara/RS.

### **Jogos didáticos**

A palavra jogo teve sua origem no latim, originalmente “jocus” e significa graça, gracejo, zombaria. O jogo pode ser visto e avaliado por vários aspectos, dentre eles, o jogo em que se aposta ou arrisca-se algum palpite ou até mesmo recursos financeiros. O

jogo que é disputado entre equipes pelo lado esportivo é outro exemplo, mas o jogo que ressaltamos nesta atividade é o Jogo Didático, que traz na sua essência o objetivo de agregar conhecimento e contribuir no aprendizado da disciplina e conteúdo específico.

Segundo nos relata Lara (2003).

Os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço em nossas escolas numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos professores, com a sua utilização, é a de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem se torne algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano e, também, a utilização dos jogos vem corroborar o valor formativo da Matemática, não no sentido apenas de auxiliar na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo, mas, também, de auxiliar na aquisição de atitudes. LARA (2003, p. 2).

Nos tempos atuais a compreensão de certos conteúdos relativos a algumas disciplinas, em especial a matemática, tem se mostrado bastante difícil por boa parte dos alunos, especialmente entre os de 7º e 9º anos, muito dessa dificuldade se deve ao fato do desinteresse por parte destes alunos com o conteúdo original.

De acordo com Borin (1996), um dos motivos para a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

Ao adotarmos os Jogos Didáticos em salas de aula, trazemos um novo método de abordagem para ajudar na compreensão dos respectivos conteúdos, buscando evolução contínua no aprendizado do discente. Os jogos colaboram como um mecanismo de auxílio em relação as dificuldades e eventualmente alguns bloqueios e dificuldades que os alunos apresentam para entendimento e o aprendizado dos conteúdos. É importante ressaltar que tais jogos não devem substituir o método de ensino tradicional aplicado pelo professor, mas sim apenas ser uma ferramenta de auxílio para compreensão da matéria.

Ficará a critério do docente a identificação da necessidade de adotar esta ferramenta em sua sala de aula. Ele deverá definir qual a melhor opção para que os alunos, além de aprenderem, possam participar de debates em sala de aula e interagir entre si para troca de ideias e conhecimentos que venham agregar um melhor aprendizado a todos.

### **Material concreto**

Os materiais concretos utilizados no aprendizado podem ser a base física para o todo do ensino. Estima-se que na medida em que o aluno tenha algum material para

manipular fisicamente, seu interesse pelos conceitos tende a crescer e em consequência disso o aprendizado e a compreensão também poderão ter uma melhor evolução.

O uso de materiais concretos tem sido uma tônica nas metodologias mais recentes. No entanto, nem sempre é fácil utilizá-los com o intuito de dar suporte ao desenvolvimento do raciocínio matemático do aluno. O material oferece ao aluno e ao professor um modelo do conteúdo matemático, com o qual o aluno pode realizar operações mentais de forma concreta. Nesse sentido, a orientação para seu uso é importante na condução de uma abordagem efetiva. (CARVALHO, 2010. p. 67).

Disponibilizando este recurso em sala de aula, o professor poderá ter um importante aliado, o próprio aluno, para que consiga obter o êxito no ensino de seu componente curricular.

O material concreto pode ser dos mais diversos possíveis, mas o grupo do PIBID optou por confeccionar o próprio material com a participação dos discentes envolvidos, visando o início de uma parceria e interação entre professor e aluno.

## **Metodologia**

A metodologia aplicada nesta pesquisa é do tipo qualitativa. A pesquisa qualitativa leva em consideração as particularidades dos entrevistados em uma análise ampla e não-mensurável, tendo em vista que a aplicação dos jogos será feita para o grande grupo.

Richardson (1999, p.102) destaca que o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa está em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno.

A partir do acompanhamento que tivemos inicialmente das turmas, onde podemos observar as dificuldades de análise e raciocínio lógico dos alunos para com o conteúdo de frações, definiu-se com a professora titular das turmas selecionadas uma atividade lúdica envolvendo jogos. Relatou-se que a grande dificuldade dos discentes está presente nas operações com frações, por isso optou-se pela aplicação de duas atividades voltadas para esse assunto: O Dominó de Frações e o Bingo de Frações.

A aplicação destes jogos foi realizada por bolsistas do programa PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), acadêmicos do curso de Matemática da Faccat (Faculdades Integradas de Taquara), a 46 alunos do sexto ano do ensino

fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Elsa Mertins da cidade de Taquara/RS.

O principal objetivo foi de instigar a participação e cooperação dos alunos nas atividades propostas, despertar o espírito de competitividade e assim aumentar o interesse e o envolvimento pelo assunto de Frações, tendo como resultado final uma melhora no seu aprendizado.

### **Descrição das atividades**

A primeira atividade aplicada aos alunos foi o Dominó de Frações, cujas regras básicas e o modo de aplicação do jogo foram norteados por meio da página da web: Jogos Pedagógicos. Os alunos foram divididos em grupos de quatro componentes e aplicou-se as regras do jogo conforme segue no tutorial descrito abaixo:

#### *1- Início do Jogo*

- a) Embaralha-se as 28 peças do dominó
- b) Cada jogador seleciona, de forma aleatória, 7 peças

#### *2- Jogando*

- a) O jogador que for sorteado dá início a partida colocando uma peça na mesa
- b) Sequencialmente, em sentido horário, cada participante dá andamento ao jogo colocando uma única peça, de modo que as partes das peças que se encostam representem a mesma parte do todo considerado, estando de um lado a imagem gráfica e do outro lado a fração numeral
- c) Caso o jogador não tenha peça para dar andamento ao jogo, conforme a regra acima, o mesmo cederá sua vez ao próximo jogador.
- d) Ganha o jogador que terminar com as peças da mão, antes dos adversários.

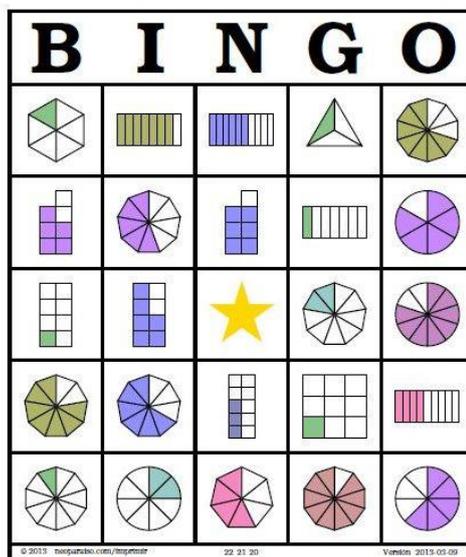
#### *3- Objetivo e tática do jogo*

- a) Identificar frações equivalente
- b) Analisar a relação entre frações na forma gráfica e numérica
- c) Explorar as diferentes formas de representação das frações
- d) Livrar-se das peças antes de seus adversários



- c) Tentar criar uma rotina de aprendizado que pudesse ser aplicada fora do horário de aula, buscando vincular o conceito de sala de aula com situações do cotidiano, inserindo a representação gráfica do número em um tradicional jogo de bingo.

**Figura 2 – Bingo das Frações**



**Fonte:** a pesquisa (2019)

### **Análise dos dados**

Desde o início das atividades propostas, os bolsistas se depararam com uma plena aceitação por parte dos alunos para com os jogos aplicados, onde a cooperação e a jogabilidade se fizeram presentes.

Durante os jogos, devido a este ambiente favorável, tivemos casos de alunos que participaram mais de uma vez do jogo do dominó, realizando “batalhas internas” com os colegas de classe, criando um ambiente de competitividade entre eles, testando assim de uma maneira lúdica o seu raciocínio lógico.

Terminada a atividade, os bolsistas se reuniram com a docente que os repassou um sinal positivo da turma com relação a aula diferente a qual tiveram, e também a mesma constatou uma melhora dos seus alunos nas realizações das atividades em sala de aula e posteriormente um avanço da turma na resolução das questões avaliativas propostas.

### **Conclusão**

As atividades desenvolvidas no projeto tinham o propósito de levar o aluno à apropriação dos conceitos matemáticos envolvidos e assimilar o conteúdo por uma

maneira lúcida de ensino, utilizando matérias manipuláveis para tal objetivo. O jogo oportuniza a intervenção da professora em um momento onde o aluno está disposto a superar desafios em prol da competitividade criada dentro da sala em função do envolvimento para com os jogos e levem o docente também a participar da atividade com intervenções pontuais para a solução de um problema.

Na análise das atividades de avaliação, foi possível observar que os alunos precisam vivenciar mais situações com materiais concretos e ludicamente, nas quais, o conhecimento sobre o tema abordado surja naturalmente, para que consigam vislumbrar a importância deste conteúdo no seu cotidiano e a partir disso, de forma mais espontânea, desenvolvam um interesse pela aprendizagem do tema proposto.

Acredita-se que os jogos contribuíram com a aprendizagem dos alunos, pois após a aplicação de cada jogo os alunos mostraram-se muito interessados na produção do conhecimento, pois utilizaram a investigação, a assimilação e a competitividade entre todos os envolvidos na atividade como um facilitador para a geração e assimilação do conteúdo abordado, até mesmo por alguns alunos que apresentam problemas de disciplina e comportamento mostraram interesse no aprendizado e de uma forma geral houve um aumento bem significativo na aprendizagem do conteúdo pelas turmas.

## Referências

BORIN, J. *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo: IME-USP, 1996.

CARVALHO, F. de. *Matemática: Ensino Fundamental/* Coordenação João Bosco Pitombeira. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010.

LARA, I. C. M. *Jogando com a Matemática*. São Paulo: Rêspel, 2003.

SMOLE, Kátia Stocco. *Jogos matemáticos do 1º ao 5º ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007.