



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

## UM OUTRO OLHAR SOBRE O ESTUDO DAS FRAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL.

José Magno Pereira Lustosa

Alexandre Emerson Santos Gomes

Clemer Henrique da Silva Lima

Tainara Soares da Costa

William Silva do Nascimento

Universidade Federal do Piauí, magnolustosamat@gmail.com [1]

alexandreee.emerson@hotmail.com [2]

clemer.lima1998@hotmail.com [3]

tainaranara10@gmail.com [4]

willsilvanasc@gmail.com [5]

## ANOTHER LOOK AT THE STUDY OF FRACTIONS IN THE ELEMENTARY SCHOOL.

### RESUMO

O seguinte relato aborda as considerações sobre o projeto de intervenção: Um outro olhar sobre o estudo das frações no Ensino Fundamental. O projeto se desenvolveu na escola municipal Albertina Furtado Castelo Branco, na cidade de Parnaíba-PI, no ano de 2017, com uma turma de 9º ano. Primeiramente foi realizada a sensibilização em sala para convocar os alunos à participarem do mesmo, após disso, foi apresentado alguns fatores históricos e definição de fração, seguido de sua tipologia. Em seguida foi trabalhado, através de exemplos, a ideia de comparação, adição e subtração de frações. Por fim, foi aplicado o jogo “dominó das frações. No segundo dia, foi explanado as operações de multiplicação, divisão, potenciação e radiciação de frações. Ao final da aula, aplicou-se o jogo “bingo das frações”. Por fim, foi realizada uma mini gincana para promover o envolvimento dos alunos, abordando os assuntos ministrados. Ademais, foi finalizada com a aplicação de um questionário visando obter o feedback dos educandos acerca do projeto. Após a mini gincana houve um momento de socialização entre os alunos e graduandos, através de lanches. Verificou-se que há diferença entre ter conhecimento e saber ensinar. Projetos de intervenções como este, são de suma importância pois, fica mais acessível a aproximação dos alunos para com “aquele que detêm conhecimento”, visando ajudar o professor nessa tarefa difícil que é ensinar.

**Palavras-chave:** Frações, Ensino, Projeto de Intervenção.



## SUMMARY

The following report addresses the considerations about the intervention project: Another look at the study of fractions in Elementary School. The project was developed in the municipal school Albertina Furtado Castelo Branco, in the city of Parnaíba-PI, in the year 2017, with a 9th grade class. Firstly, the sensitization was performed in the classroom to summon the students to participate in it, after which, it was presented some historical factors and definition of fraction, followed by its typology. Then the idea of comparison, addition and subtraction of fractions was worked through examples. Finally, the game "dominoes of the fractions" was applied. On the second day, the operations of multiplication, division, potentiation and fractionation were explained. At the end of the lesson, the game "bingo of fractions" was applied. Finally, a mini-gymkhana was held to promote the students' involvement, addressing the subjects taught. In addition, it was finalized with the application of a questionnaire in order to obtain the students' feedback about the project. After the mini gym, there was a moment of socialization among students and undergraduates, through snacks. It has been found that there is a difference between having knowledge and teaching. Projects of interventions such as this are of paramount importance because it makes it easier to approach students to "the one who has knowledge" in order to help the teacher in the difficult task of teaching.

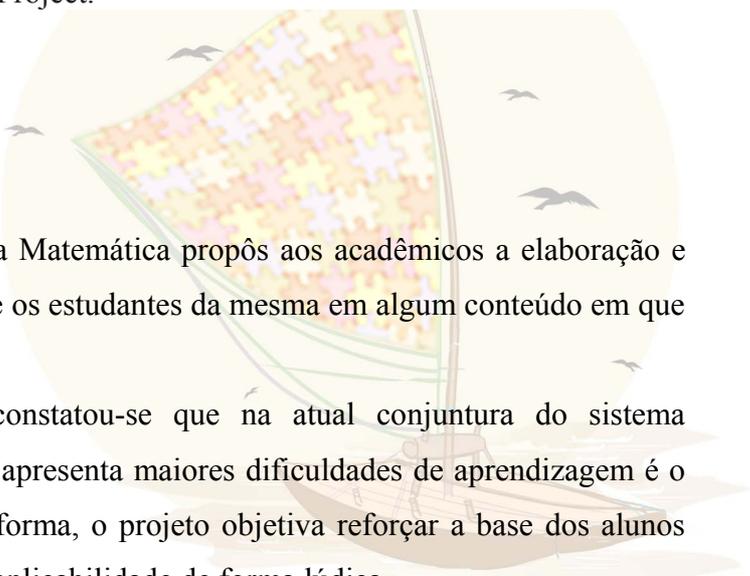
**Key words:** Fractions, Teaching, Intervention Project.

## INTRODUÇÃO

A disciplina Metodologia do Ensino da Matemática propôs aos acadêmicos a elaboração e execução de um projeto nas escolas que auxilie os estudantes da mesma em algum conteúdo em que apresentem dificuldades.

Em vista de pesquisas realizadas, constatou-se que na atual conjuntura do sistema educacional brasileiro, um dos conteúdos que apresenta maiores dificuldades de aprendizagem é o relacionado aos números fracionários. Dessa forma, o projeto objetiva reforçar a base dos alunos acerca do conteúdo de frações, bem como sua aplicabilidade de forma lúdica.

Mediante uma visita realizada na escola, bem como as experiências de componentes que participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), constatamos que há dificuldades relacionadas a conteúdos sobre números fracionários: operações com frações,





classificação. Assim, escolhemos esse tema para ser trabalhado visando minimizar essas fragilidades, tendo em vista a importância desse conteúdo no processo de aprendizagem, bem como sua aplicabilidade em diversos conteúdos de suma importância para sua formação.

Notadamente, na atual conjuntura do sistema de ensino da matemática, percebe-se fragilidades ou lacunas com relação aos conteúdos básicos. Dentre eles, o estudo de números fracionários onde os educandos apresentam dificuldades de aprendizagem as quais vão desde a interpretação às operações.

Muitas vezes por falta de materiais didáticos apropriados, uma formação inadequada ou, até mesmo, falta de compromisso, os educadores apresentam os conteúdos de forma limitada. Cavalieri (2005, p. 31) afirma que: “O pouco uso das frações no cotidiano é uma das razões pelas quais as crianças sentem dificuldades com as frações, diariamente não são oferecidas oportunidades para que elas se familiarizem com essa ideia.”

## ENSINO DE FRAÇÕES

O ensino do conteúdo de frações é um dos mais difíceis da etapa do Ensino Fundamental, o que pode ser constatado pelo baixo desempenho dos alunos no conteúdo (BERTONI, 2009). Isso se deve por diversos fatores como: a dificuldade de associar esse conteúdo com exemplos cotidianos que vão além de “fatias de pizzas”, “pedaços de bolos” ou “barras de chocolate”, o desconhecimento ou a inutilização de materiais concretos e recursos metodológicos que exemplifiquem aplicações dos conhecimentos na prática por parte dos professores.

De fato, quando o educador não busca associar as vivências cotidianas dos alunos com os conhecimentos matemáticos, a aprendizagem ocorre de forma isolada, assim os estudantes não conseguem perceber as aplicações no dia a dia. Cavalieri (2005, p.31) afirma que a pouca utilização das frações no cotidiano é uma das razões pelas quais as crianças sentem dificuldades com as frações, diariamente não são oferecidas oportunidades para que elas se familiarizem com essa ideia.

### História das Frações

No Egito, por volta de 3000 a. C., era realizado pelos matemáticos dos faraós demarcações de terras nas margens do rio Nilo para que os povos pudessem plantar e cultivar. Durante as inundações, as marcações eram desfeitas e assim era preciso refazê-las. Para marcar as terras, era utilizado cordas como unidade de medida e nós separando cada comprimento. Porém, as medidas dos lados nem sempre era possível ser representadas por um número inteiro de vezes, com isso



surgiu a necessidade de criar uma nova unidade de medida, ou seja, um novo número. Surgem assim, as primeiras noções de números fracionários e a utilização de frações.

Em geral, as frações eram consideradas frações unitárias, pois sempre o numerador tinha valor igual a 1. Representadas em notação hieroglífica, utilizavam um sinal elíptico seguido do número inteiro correspondente.

**Quadro 1:** Representação Fração Egípcia

escrita egípcia	nossa escrita
	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{12}$
	$\frac{1}{21}$

Fonte: profinesreynaud

.blogspot.com

### **Importância da utilização de materiais lúdicos no ensino de frações.**

O uso de materiais concretos torna as aulas mais dinâmicas e divertidas servindo como um atrativo para os alunos. Os jogos didáticos apresentam uma concomitância entre o aprendizado e a diversão que proporciona aulas mais prazerosas que vão além da prática monótona tradicional. Segundo os PCN:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentadas de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problemas que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (PCN, 1998).

Almeida (1994, p.18) diz “o grande educador faz do jogo uma arte, um admirável instrumento para promover a educação para as crianças”. Jogos de regras apresentam aspectos sociais, afetivos e cognitivos, segundo estudos. Como exemplos temos os jogos de dominó, cartas, bingo, batalha naval que podem ser tidos como jogos pedagógicos, pelo seu caráter de ensinar e aprender que são aspectos norteadores do uso dos jogos em Matemática.

Jogar é uma das atividades em que a criança pode agir e produzir seus próprios conhecimentos. No entanto, nossa proposta não é substituir as atividades em sala de aula por situações de jogos. (...) a ideia será sempre considerá-los como outra possibilidade de exercitar ou estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares. (PETTY,1995 apud GRANDO, 2000, p. 18).



Desta maneira, o jogo se torna uma ferramenta viável para a utilização em sala de aula quando estas são planejadas pelo professor, para que não se reduzam a somente uma brincadeira, mas que viabilize além do desenvolvimento de habilidades matemáticas dos alunos, “a sua concentração, a sua curiosidade, a consciência de grupo, o coleguismo, o companheirismo, a sua autoconfiança e a sua autoestima” (LARA, 2003, p. 22).

Além dos jogos, a utilização de materiais concretos é de grande relevância para abordagem dos conteúdos matemáticos pois, de acordo com Scolaro (2008, p.4) “o uso destes objetos reais, nomeados de materiais didáticos manipuláveis que levam o aluno a tocar, sentir, manipular e movimentar, acabam por tornarem-se representação de uma ideia”.

Assim, podemos entender que a possibilidade de manuseio desses materiais propicia a concretização de ideias que antes eram apenas teorias, permitindo a construção de conceitos, dedução de formulas, e não menos importante perceber e compreender a aplicação do conteúdo que está sendo aplicado.

## METODOLOGIA DE TRABALHO

Primeiramente, realizou-se a sensibilização em sala para convocar os alunos para o contra turno, a mesma se deu da seguinte maneira: em sala de aula foi realizada uma apresentação em que se levou frações para cada componente do grupo, as quais somadas resultava no numeral 1. Assim despertou a curiosidade sobre o tema a ser abordado. Desse modo, se deu início a realização do projeto. Os conteúdos, que foram ministrados de maneira expositiva e dialogada, foram divididos entre os membros da equipe, de modo que, foram expostos de maneira revezada, sendo que cada acadêmico tinha liberdade para fazer intervenção na explicação do outro.

**Figura 1:** Sensibilização



**Fonte:** Dos autores.



No primeiro dia, a turma compareceu com um total de onze estudantes, em sua maioria meninas. Foi trabalhado o resumo histórico, definição, tipologias, comparação e operações (adição e subtração) de frações. A medida que um conteúdo era ministrado por um dos componentes, os demais faziam um acompanhamento individual e intervenções quando necessário. Além disso, foi aplicado o jogo “dominó das frações”. Na aplicação do jogo, a turma foi dividida em dois grupos, e os mesmos tinham que montar o dominó usando todas as peças no menor tempo possível. Fugindo um pouco do convencional, mostrou-se aplicações das frações no cotidiano, como por exemplo, as frações e a música. Com auxílio de um violão foi mostrada a relação entre os sons que saem do instrumento e as frações, as diferenças entre as notas das oitavas. Também se fez uso de copos com marcações, de forma que ao somar o líquido de dois copos se obteve a fração que representava.

**Figura 2:** Dominó das frações.



**Fonte:** Dos autores.

O segundo dia, contou com a presença de cinco alunos. Foi trabalhado o tema transversal “Rio+20” e as seguintes operações com frações: multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. Ao final da aula, aplicou-se o jogo “bingo das frações”. Na aplicação do jogo, cada estudante recebeu uma cartela e para completá-la tinham que resolver as operações com frações que eram sorteadas.

Por fim, no último dia, foi realizada a culminância do projeto, contando com a presença de cinco alunos. Primeiramente, aplicou-se uma lista de exercícios relacionados com os conteúdos ministrados durante o projeto, para verificar o nível de aprendizagem. Além disso, realizou-se a



mini gincana para promover o envolvimento dos alunos, abordando os assuntos ministrados em alguns jogos: “corrida das frações”, “estourando frações” e “quiz fracionário”. Os estudantes foram divididos em duas equipes e à medida que ganhavam em algum jogo, iam marcando pontos. No final, equipe com mais pontos foi a vencedora. Ademais, finalizou-se com uma confraternização e com a aplicação de um questionário visando obter o *feedback* dos educandos acerca do projeto.

**Figura 3:** Bingo das frações.



**Fonte:** Dos autores.

**Figura 4:** Culminância



**Fonte:** Dos autores.



## RESULTADOS

A frequência da turma foi um choque de realidade para os membros do grupo, pois esperava-se um contingente maior. O conteúdo que os estudantes apresentaram maior dificuldade foi o de adição de frações, já com os demais conteúdos eles não tiveram complicações. Além disso, essa foi a primeira experiência de alguns integrantes como ministrantes do conteúdo em sala de aula. A princípio havia certo nervosismo, como colocar as palavras, como apresentar as frações, suas origens, alguns tinham receio de estar subestimando a turma. Contudo com o desenrolar das aulas foram ganhando confiança e expondo-o melhor. Com isso, os integrantes ganharam experiência como lecionadores e puderam pôr em prática as teorias de ensino que foram, até então, vistas na graduação. Percebeu-se que há uma diferença entre ter o conhecimento e saber ensinar, reforçando a ideia de que possuir conhecimento e saber ensiná-lo são características que todo professor deve possuir.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto o qual foi relatado teve diversas implicações tanto na vida dos componentes do grupo, quanto para os educandos, se fazendo uma experiência única e um aprendizado valioso. Dessa forma, ressalta-se a importância deste tipo de trabalho como um modo dos futuros professores já terem seus primeiros contatos em sala de aula, algo que só é realizado mais correntemente durante os estágios supervisionados. Projetos de intervenções como este, são de suma importância pois, fica mais acessível a aproximação dos alunos para com “aquele que detém conhecimento”, visando ajudar o professor nessa tarefa difícil que é ensinar. O projeto o qual foi relatado teve diversas implicações tanto na vida dos componentes do grupo, quanto para os educandos, se fazendo uma experiência única e um aprendizado valioso. Dessa forma, ressalta a importância desse tipo de trabalho como um modo dos futuros professores já terem seus primeiros contatos em sala de aula; algo que só é realizado, geralmente, durante os estágios supervisionados a partir do 5º período do curso; o que fomenta uma melhor experiência do licenciando em suas futuras atividades acadêmicas em sala de aula, e a compreensão de que atividades lúdicas cooperam com aquisição de conhecimentos, viabilizando sua conexão com a realidade e a formação cidadã do aluno.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1994.
- BERTONI, Nilza Eigenheer. **Educação e linguagem matemática IV: frações e números fracionários**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.
- CAVALIERI, L. **O ensino das frações**. Universidade Paraense – Unipar, Umuarama – PR, 2005, p.31.
- GRANDO, R.C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.
- LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo, Ed. Rêspel, 2003.
- SANTOS, M. J. B. de S. **O ensino e aprendizagem das frações utilizando materiais concretos**. 2014. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/4290>>. Acesso em: 18 de Out. 2017.
- SCOLARO, M. A. **O uso dos Materiais Didáticos Manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de matemática**. FACINTER- PR, Paraná, 2008, p.4
- TOLEDO, Marília Barros de Almeida; MUNHOZ, Aida Ferreira da Silva; NAZARETH, Helenalda R. Souza. **Rumos e desafios: 6º ano**. Curitiba: Positivo, 2008.
- WILMER, Celso et al. **Matemática no dia a dia**. 3. reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014. 176p.

