

JAILTON FARIAS DO MONTE

**O USO DO MATERIAL MANIPULÁVEL NO ENSINO DA
MATEMÁTICA**

RIBEIRÃO
PRETO – SP
2025

JAILTON FARIAS DO MONTE

**O USO DO MATERIAL MANIPULÁVEL NO ENSINO DA
MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado(a) à Faculdade
Metropolitana do Estado de São
Paulo como exigência parcial para
obtenção do título de Licenciado em
matemática.

Orientador: Julyette Priscila Redling

RIBEIRÃO
PRETO – SP
2025

Catálogo-na-Publicação Biblioteca METROPOLITANA

Gandolfi, Aline Patrícia Carreira

G196i A Importância da relação entre família e escola / Aline
Patrícia Carreira Gandolfi. – Ribeirão Preto, 2016.
51 f.

Orientadora: Edléia Ruas Macedo

Monografia (Pós-graduação) – Faculdade Metropolitana
do Estado de São Paulo, Especialização em Psicopedagogia
Institucional e Clínica, 2016.

1. Família. 2. Escolas. 3. Aprendizagem. I. Macedo,
Edléia Ruas, orient. II. Título

CDD – 371.192

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO DE COMUNICAÇÃO CONVENCIONAL
OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE
CITADA A FONTE E COMUNICADO AOS AUTORES A REFERÊNCIA DA
CITAÇÃO.

Ribeirão Preto, 05/02/2025.

Dedico este trabalho à minha mãe, que sempre foi meu alicerce nos dias difíceis e minha força nos dias bons. Obrigado por cada conselho, cada gesto de carinho e por nunca deixar que eu desistisse dos meus sonhos. Tudo que conquisto carrega um pouco de você.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, à minha mãe, **Cristiane Moura de Farias**, por todo apoio, amor e incentivo durante esta jornada. Sua força, dedicação e presença constante foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Nada disso seria possível sem você.

Agradeço profundamente às professoras **Julyette Priscila Redling**, **Camila Colombari Bomfim**, **Carla Alessandra Moreira Damasceno** e **Mariane Mendes Gois dos Santos**. Cada uma, à sua maneira, contribuiu para minha formação, compartilhando conhecimento, oferecendo orientação e incentivando meu crescimento acadêmico e pessoal. Sou grato pela dedicação, pela paciência e pelo compromisso que demonstraram ao longo desta caminhada. Este trabalho também é resultado do esforço e da inspiração que recebi de vocês.

Epígrafe

Abrindo Caminhos
Charles Chaplin

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

RESUMO

O objetivo desse trabalho é a Utilização de um material manipulável, para observar o desenvolvimento da aprendizagem com o uso de um jogo de domino para proporcionar a aprendizagem de frações nas turmas do ensino fundamental II. Esse trabalho contribuirá de tal modo a permitir com que os alunos aprendam de maneira diferente frações como parte de um todo, utilizando materiais concretos para sua aprendizagem.

No primeiro momento foi realizada uma sondagem, onde os alunos realizaram um trabalho em grupo, observei a forma mais ampla de se aplicar a fração, obtendo esses recursos como uma ferramenta de suma importância; logo após a atividade foi proposto uma análise de pesquisa qualitativa, onde trabalhei com duas metodologias diferentes.

Os alunos realizaram a montagem da fração com material didático utilizando os materiais da própria instituição; abordei duas turmas da mesma série, onde, uma foi apresentada o procedimento e realizado o trabalho com material manipulável, (dominó de fração), e à outra não. Portanto a turma que realizou o mesmo conseguiu entender melhor a fração como um todo e realizou com sucesso a atividade, a outra turma obteve mais dificuldade, diante das atividades com frações. Realizei uma atividade com fração para as duas turmas, onde percebi a facilidade e dificuldade na realização dos exercícios em sala de aula, através dessa aula ministrada e os trabalhos realizados conseguiram fazer comparações entre as turmas para compreender melhor suas habilidades diante do trabalho proposto na sala de aula.

Palavras-chave: Ensino, frações, metodologias, objeto de aprendizagem.

ABSTRACT

The aim of this work is the use of a manipulable material to observe the development of learning with the use of a domino game to provide learning fractions in classes of elementary school II. This work will contribute in such a way as to enable the students learn differently fractions as part of a whole, using concrete materials for their learning. The first time a survey was conducted, where students performed a work group observed more broadly apply the fraction, obtaining these resources as a most important tool; after the activity has been proposed a qualitative research analysis, where I worked with two different methodologies. Students carried out the assembly of the fraction with courseware using the materials of the institution; I covered two classes of the same series, where one was presented the procedure and performed the work with manipulable material (domino fraction), and the other not. So the group that performed the same could better understand the fraction as a whole and successfully performed the activity, the other group got more difficult, given the activities with fractions. I performed an activity fraction for the two classes, where I noticed the ease and difficulty in performing the exercises in the classroom, through this given class and the work carried out were able to make comparisons between groups to better understand their skills before the work proposed in the room of class.

Keywords: education, fractions, methodologies, learning object.

SUMÁRIO

Introdução.....	10
TEMA	11
PROBLEMATIZAÇÃO	12
OBJETIVO GERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
JUSTIFICATIVA.....	13
Metodologia	14
1. Referencial teórico	15
2. Análise de dados	16
figurativas (como caracterizava as partes).....	17
HISTÓRIA DO DOMINÓ	20
Material Manipulável em sala de aula, quando e quais foram suas contribuições na Educação.	21
O Ensino das frações em sala de aula (aplicação da atividade/sondagem).	22
Procedimentos:	23
Expectativa de Avaliação	30
Considerações finais.....	31
Conclusão.....	31
Referências	33

Introdução

Diante das pesquisas realizadas, na área da Educação Matemática percebe-se a dificuldade dos alunos nessa disciplina, porém existem recursos para sanar as dificuldades que o aluno se encontra, mediante toda essa situação professores tem realizado curso de extensão para melhorar o ensino utilizando ferramentas de suma importância como material didático em sala de aula.

Pesquisas realizadas tem mostrado o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) tem como objetivo realizar um trabalho pedagógico dos professores por meio de livros didáticos aos alunos da educação básica e outros. Porém a Coordenação Geral de Materiais Didáticos (COGEAM) é responsável pela avaliação e seleção das obras, inscritas no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e no Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), onde este voltado a auxiliar o professor na escolha dos livros didáticos. Políticas públicas de Educação básica são suportes para esse trabalho ser concretizado, pois sem educação não há investimento. Portanto existem programas de imensa tecnologia que ajuda o desenvolvimento e o uso de equipamentos que são utilizados como ferramenta de instrução para o professor.

Segundo Ana Paula de Alcântara (2012) em seu artigo, os objetos de aprendizagem são muito importantes no processo educacional.

“Diante o avanço das novas tecnologias, o professor tem como auxílio um novo recurso de torna suas aulas mais estimulantes e diferenciadas. O professor/mediador cria certas facilidades aumentando a autoestima dos alunos, além de permitir novos valores e verificando a dificuldade de aprendizagem readaptando com jogos interativos e de fácil entendimento, ou seja, o professor como mediador tem papel significativo e é dele a missão de buscar alternativas viáveis para fazer desaparecer o desinteresse dos alunos que não querem se envolver e participar dos projetos implantados pela escola.”

Segundo Freire em seu livro Pedagogia fala sobre a relação professor-aluno seja uma construção de ensino/aprendizagem libertador, considerando os conhecimentos prévios dos educandos de maneira que as duas partes interessadas, independente da origem ou cultura possam construir o conhecimento mutualmente através de trocas de informações; até mesmo porque ninguém é vazio em relação à abstração de conhecimentos significativos. Diante toda essa situação percebe-se que todo conhecimento tem uma base e um trabalho continuou, onde a escola é pensada como uma preparação para a vida, no papel de preparar o cidadão para a sociedade. A escola é um ambiente de aprendizagem, que direciona a construção de significados compartilhados entre o aluno e o professor. Onde enfatiza uma necessidade de mudança na escola, por meio da reflexão, buscando uma relação entre o ensinar e aprender com diversas trocas de informações.

TEMA

Diante de ações conjuntas do professor e do aluno, refletimos a importância de se trabalhar de diversas maneiras as frações, onde os conteúdos podem ser aplicados de forma independente e criativa nas várias situações escolares e na vida prática. O ato de ensinar e aprender não se pauta somente no professor dispensar o conteúdo e o aluno automaticamente reproduzir mecanicamente o que “absorveu”. Mas sim Em um contexto onde há o estímulo às atividades diversificadas, à curiosidade, a iniciativa e o desenvolvimento da capacidade, resultarão em um ambiente onde, tanto professor como seus alunos, estarão cientes de suas capacidades. Desse modo, tornando-se uma busca de construção de conhecimentos e habilidades de cada um deles de forma mutua. Porém acreditamos que a sala de aula é um espaço de “luta” extremamente importante, desde que se compreenda a maneira de se trabalhar em diferentes situações, independente do quão diferente ela seja.

A educação situa-se como possibilidade de ser um instrumento de mudança social e de transformação da realidade.

Pensamos que o uso de diferentes linguagens na escola pode ser um caminho para promover mudanças de atitudes e de metodologias de trabalho.

PROBLEMATIZAÇÃO

Porque trabalhar os conceitos de frações através dos jogos de dominó? Trabalhando o objeto de aprendizagem "jogo dominó", acredito proporcionar maior abstração do conhecimento e, ao mesmo instante concretizamos na prática a realização dos novos princípios pedagógicos que nos instigam a trabalhar de modo diferenciado para tentar construir o conhecimento e levar o aluno a refletir com maior autonomia. Utilizando jogo de dominó como uma das ferramentas utilitárias certamente á acrescentará e ampliara seus conhecimentos

OBJETIVO GERAL

O objetivo desse projeto é a Utilização de material manipulável para observar o desenvolvimento da aprendizagem com o uso de um jogo de dominó para aprender fração nas turmas no ensino fundamental II; E.E Antonio Lapate Netto Professor. Aplicando essa atividade em sala de aula, esperamos contribuir para que haja melhor desenvolvimento do raciocínio lógico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar o jogo dominó no ensino de matemática para construção da aprendizagem e autonomia do aluno;
- Apresentar métodos diferenciados entre turmas do mesmo ano;
- Mensurar o grau de assimilação comparando turmas diferenciadas, averiguando a ampliação do conhecimento desses discentes.

JUSTIFICATIVA

Aplicando essa atividade em sala de aula, espero contribuir para o melhor desenvolvimento desses alunos em relação ao raciocínio lógico, obtendo o interesse dos educandos para realização da atividade proposta em sala de aula, entretanto possibilitando aos mesmos uma facilidade no ensino da fração, integrando a teoria e a prática.

Nosso intuito através dessa atividade é averiguar as contribuições do uso de objeto de aprendizagem no ensino aprendizagem da matemática; fazer um estudo comparativo entre metodologias diferentes em salas do ensino fundamental. Onde ambas as turmas realizarão o conteúdo proposto, através de um questionário, para analisar o grau de abstração em relação aos alunos. Esse recurso como objeto de aprendizagem no Ensino da Matemática terá em vista a construção da autonomia por meio de jogos para que os alunos aprendam de maneira diferente fração como parte de um todo utilizando materiais concretos para sua aprendizagem. O uso do objeto de aprendizagem é uma maneira mais clara e objetiva a ser ensinada em sala de aula, proporcionando aos alunos aulas mais dinâmicas facilitando a sua aprendizagem, com importância, no ensino das frações, onde muitas vezes os alunos conseguem similar o conteúdo abordado de uma forma mais ampla.

O uso do material manipulável propicia uma abordagem de maneira mais clara e objetiva a ser ensinada, trazendo uma aula diversificada e construtiva para se trabalhar em grupos mantendo uma expectativa de uma aula dinâmica, utilizando esses recursos como ferramenta de suma importância.

Metodologia

1- No primeiro momento realizaremos uma sondagem sobre as dificuldades didáticas no ensino da matemática, explicaremos para os alunos, o que é numerador e denominador, mostrando figuras com representação.

2- Na sequência podemos observar a melhor maneira de se aplicar a fração com o material didático, onde será aplicada uma atividade.

3- Realizaremos uma análise de pesquisa qualitativa, onde trabalharemos duas metodologias diferentes, explicando os conceitos de frações para os alunos e utilizando os seguintes materiais: cartolina, cola, tesoura, régua, lápis de cor, papel sulfite e atividade xerografada

4- Os alunos realizarão a montagem da fração com material proposto, utilizado da própria instituição, sob minha abordagem, trabalharemos com duas turmas. Após finalizar as atividades, o intuito do jogo dominó de frações tem como objetivo de aprendizagem e fazer com que os mesmos entendam o conteúdo, para desenvolver um raciocínio lógico-matemático.

Porém este dominó de fração contém figuras com partes pintadas de um lado e o outro número fracionário. Podendo ser jogado por até quatro jogadores as peças, devem ser embaralhadas com as faces numeradas para baixo. Cada jogador pega sete peças no monte, uma pessoa começa o jogo, revelando uma peça, os jogadores, um a um vão juntando peças pelas figuras iguais às das pontas do conjunto que vai se formando.

Quando o jogador não tiver nenhuma peça que se encaixe, ele fica uma rodada sem jogar. Ganha o jogo quem conseguir se livrar de todas as peças antes dos outros.

Utilizaremos o jogo Dominó de Frações como recurso pedagógico concreto, no qual o aluno tem a oportunidade de elevar seus pensamentos a problemas relacionados à identificação de frações a partir de uma figura o vice-versa. A utilização dos jogos como recurso pedagógico aumenta o foco dos alunos, já que estes recursos aproximam-se de sua realidade.

[illegible]

3. Considerações Finais

[illegible]

2.1 Histórias mais antigas sobre o surgimento das frações e demonstrações

figurativas (como caracterizava as partes).

Figura 1: Surgimento da fração



Fonte:

<http://www.uniblog.com.br/img/posts/imagem26/264573.jpg>

Conforme demonstrado na figura 1, podemos perceber o surgimento mais tardio do desenvolvimento da noção de fração elaborada pelo ser humano no antigo Egito.

Figura 2- Pirâmides



Pirâmides de Gizé. Foto: Waj / Shutterstock.com

Na figura 2, acreditava-se que os faraós eram vistos como deuses, que poderiam ressuscitar depois de certo tempo.

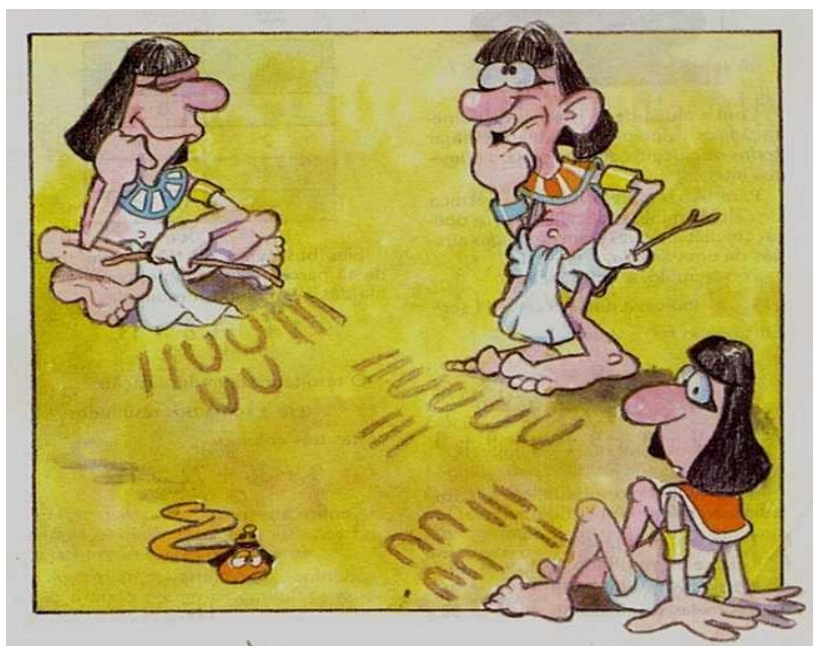
Figura 3- Escrita Egípcia

escrita egípcia	nossa escrita
	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{12}$
	$\frac{1}{27}$

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fra%C3%A7%C3%A3o>

A figura 3 trata-se de uma escrita Egípcia relativa aos primeiros números com representações simbólicas.

Figura 4 - Representação das frações realizadas pelos Egípcios



Fonte:<http://aludicidadenamatematica.blogspot.com.br>

A figura 4, fala sobre as contagens de frações no antigo Egito, sendo que antigamente não havia tanta preocupação com a ordem dos símbolos.

Assim na concepção do autor Boyer:

O sistema fracionário surgiu no Antigo Egito, às margens do rio Nilo, por volta do ano de 3.000 a.C. sob o reinado do faraó Sesóstris. A economia egípcia estava assentada principalmente no cultivo de terras e para que tal modo de produção ocorresse de uma forma eficaz, terras cultiváveis eram divididas entre os habitantes. Anualmente, entre os meses de junho a setembro, as águas do Nilo subiam muitos metros além de seu leito normal e acabavam por inundar uma vasta região circundante e trazendo a necessidade de remarcação do terreno não atingido pela enchente (Boyer 1996).

Segundo Andrini e Vasconcelos (2012, p.178), naquela época a civilização egípcia auxiliava no ensino da matemática. As ideias dos autores Andrini e Vasconcelos fala sobre o surgimento das frações se faz semelhança com as de Jakubovic e Centurion.

O autor Edwaldo Bianchini, em seu livro finalizando: Matemática destaca: as frações os babilônios empregavam por volta do ano 2000 a.C., antigamente os egípcios usavam fracções no Papiro Rhind .

HISTÓRIA DO DOMINÓ

Segunda as pesquisas realizadas o dominó é o jogo formado por peças retangulares, dotadas normalmente de uma espessura que lhes dá a forma de paralelepípedo, em que uma das faces está marcada por pontos indicando valores numéricos. Onde usado para designar individualmente as peças que compõem este jogo. O nome provavelmente deriva da expressão latina "*domino gratias*" ("graças ao Senhor"), dita pelos padres europeus para assinalar a vitória em uma partida. Na área matemática das poliformas, um dominó é a figura retangular formada por dois quadrados congruentes colocados lado a lado.

O jogo aparentemente surgiu na China e sua criação é atribuída a um santo soldado chinês chamado Hung Ming, que viveu de 243 a.C a 182 a.C. O conjunto tradicional de dominós, conhecido como sino-europeu, é formado por 28 peças, ou pedras. Cada face retangular de dominó é dividida em duas partes quadradas, ou "pontas", que são marcadas por um número de pontos de 1 a 6, ou deixadas em branco. Um jogo de dominós é equivalente a um baralho de cartas ou jogo de dados, que podem ser jogados em uma diversidade indeterminada de maneiras.

Os Egípcios representavam suas frações das seguintes formas: segundo Bianchini (2006), a fração tem suas utilidades no comércio, agricultura, nas escolas e outros. O autor apresenta a história da matemática que é uma metodologia importante que pode contribuir de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Surge gradualmente a ideia de fração geral entre números naturais, após o desenvolvimento da noção de frações unitárias, na qual o numerador não necessariamente deve ser 1. Porém, abandona-se, progressivamente, herdado da Antiguidade o sistema de frações e assume-se outro no qual, adoção dos algarismos indo-árabicos as frações são escritas de uma nova maneira e entram na prática diária das universidades e comércio (BIANCHINI, 2006,p.191).

Material Manipulável em sala de aula, quando e quais foram suas contribuições na Educação.

Hoje em dia quando analisamos a presença dos meios de comunicação, principalmente, das novas tecnologias e sua influência na educação, percebe-se que a aprendizagem seria prejudicada sem esses instrumentos. Assim as tecnologias aplicadas à educação constitui um paradigma educacional onde engloba a descoberta, a formação, a criação e consciência, segundo o seu desenvolvimento na aprendizagem.

Criada para aprendizagem rica em recursos, fazendo com que os alunos construam seu conhecimento obtendo o impacto dos avanços tecnológicos, onde tem provocados nas instituições de ensino, mudanças em seu comportamento, passando de tranquilidade de um sistema educativo social conservador estático, para um sistema educativo dinâmico, onde as mudanças obrigam os educadores a obter conhecimentos gerais e específicos para frente à nova realidade.

O ser humano, dotado de sua inteligência, buscou formas, durante toda a história, de vencer os obstáculos impostos pela natureza. Desta forma, foi desenvolvendo e inventando instrumentos com o objetivo de superar dificuldade. A cada dia o ensino desses materiais vem trazendo inúmeros benefícios para o aluno dos quais os principais foram tornar o trabalho mais fácil e produtivo.

Portanto o trabalho proposto visa enriquecer e inovar as práticas pedagógicas dos professores de Matemática através do Uso dos materiais manipuláveis, promovendo a melhora do ensino de Matemática. Foram realizadas atividades de pesquisa, análise e seleção de material manipulável,

utilizando-as nas aulas de Matemática, oportunizando o professor e aluno contato de uma forma pedagógica. Assim tornam-se sujeitos do processo de ensino e aprendizagem: o professor como mediador e o aluno atuando na construção do seu conhecimento. Cumpre a etapa de conclusão do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE do Governo do estado do Paraná. Salientando Freire (1996, p.23), “o diálogo é um encontro no qual a reflexão e a ação, inseparáveis daqueles que dialogam, orienta-se para o mundo que é preciso transformar e humanizar”.

É de grande importância à utilização de recursos didáticos para dinamizar a aula cabe ao educador selecionar e fazer o bom uso dessas ferramentas, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio se dizer então, que os métodos de ensino são as ações do professor pelas quais se organizam atividades de ensino e dos alunos para atingir.

Obtendo o objetivo do trabalho docente em relação a um conteúdo específico. Esses métodos fazem à mediação nas formas de interação entre ensino e aprendizagem, tendo como resultado a assimilação consciente dos conhecimentos e o desenvolvimento.

O Ensino das frações em sala de aula (aplicação da atividade/sondagem). Durante a aula expositiva foi desenvolvida em duas salas de aula de 6º ano do ensino fundamental II, da Escola Estadual do ensino Fundamental Irene da Silva Costa, situada na cidade de Mauá, SP, onde leciono a disciplina de matemática.

Foi realizado um estudo de pesquisa sobre o ensino das frações utilizando o material concreto, mostrando visar às contribuições do uso de material manipulável no ensino e aprendizagem de fração. Foram abordados os seguintes tópicos: Conceitos e leituras de frações, comparação e operações com frações, adição e subtração de frações.

A turma do 6ºA é composta por 35 alunos, já na turma do 6ºB é composta por 34 alunos.

Ao elaborar esse trabalho, foram desenvolvidos um questionário (lista de exercícios) relacionados ao conteúdo de frações: Abordei o questionário após a aula expositiva e o outro com uma atividade utilizando o material manipulável

(jogo de dominó de fração) que foram desenvolvidos com os alunos.

Durante as aulas ministradas com objeto de aprendizagem foram ministradas através do pesquisador para que eu pudesse averiguar quais turmas conseguiram assimilar o conteúdo de uma forma mais clara; onde o 6ºA realizou a atividade proposta com facilidade e a outra série houve dificuldade de assimilar melhor o conteúdo.

Portanto os alunos têm de simular frações as que são dadas, podendo assim além de escrever o resultado observar também a forma gráfica das frações. Isso se torna importante para a aprendizagem dos alunos, devido aplicação da atividade proposta, observei os alunos que apresentaram dificuldade, não conseguindo atribuir significado ao fato dessas frações a serem escritas com números diferentes e mesmo assim representarem a mesma quantidade.

Onde o aluno compreendeu o significado de Frações; - Estimulei a participação e curiosidade do aluno sobre o conteúdo de Frações, onde ele próprio construiu o material utilizado na aula; - Introdução empírica do conceito de Frações com figuras.

Procedimentos:

Material necessário: 28 peças.

Como jogar: Colocar as peças com a face virada para baixo e embaralhá-las; Cada jogador, na sua vez, coloca uma peça na mesa, de modo que as partes das peças que se encostam representem a mesma parte do todo considerado; Caso o jogador não tenha peça para continuar o jogo, ele compra novas peças da mesa, até que possa jogar; Caso não haja mais peças a ser comprado, o jogador passa a vez; Ganha o jogador que terminar com as peças da mão, antes do(s) adversário(s).

Caso o jogo “tranque”, é possível “abrir”, retirando a peça de uma das pontas e colocando na outra até que um dos jogadores consiga continuar o jogo. Observamos que esse trabalho tem como objetivo fazer com que os alunos aprendam de uma forma diversificada com o uso de materiais didáticos no ensino

da matemática, especificamente, no ensino das frações. Entendo que o aluno aprende quando é construtor desse conhecimento, porém o educando utilizando esse recurso participa do processo de construção, obtendo uma evolução com materiais utilizados.

Aplicando essa atividade em sala de aula, espero contribuir para o melhor desenvolvimento em seu raciocínio lógico, obtendo o interesse dos educandos para realização da atividade proposta em sala de aula, entretanto possibilitando aos mesmos uma facilidade no ensino da fração, integrando a teoria e a prática. O material manipulável pode colaborar para promover novas práticas pedagógicas; entendo que estes recursos podem ser incorporados à rotina escolar; conhecendo algumas possibilidades que fazem sentido dentro da área do trabalho e se apropriando de algumas ferramentas; planejando novas estratégias de ensino que tenham o aluno no centro do processo de aprendizagem e o professor como mediador da construção desse conhecimento.

Penso em um ensino mais personalizado e uma avaliação que leve em consideração as necessidades de cada aluno, visto que o conhecimento está focado na educação, onde se desenvolvem as competências e habilidades; porém, havendo incentivo aos alunos a utilizarem as ferramentas oferecidas para que desenvolvam com qualidade o trabalho; além disso, comparem informações e discutam sobre os temas pesquisados, sinalizando a confiabilidade da informação; estimulando os alunos a produzir seus próprios conhecimentos, em diferentes situações, a partir das pesquisas realizadas e projetos, permitindo que os mesmos construam seu próprio espaço, inclusive para produção de trabalhos colaborativos; porém valorizando o uso de diferentes recursos, ou seja, toda e qualquer ferramenta que possa ser utilizada no dia-dia escolar e que permita diferentes formas de manifestação e expressão no desenvolvimento do trabalho, dando espaço à criatividade e proatividade; engajando os alunos em tarefas desafiadoras, que façam sentido para suas vidas, que proporcionem o trabalho em equipe e administração do tempo, estimulando o raciocínio lógico com o uso de ferramentas de grande importância.

Porém é uma maneira mais clara e objetiva de ser ensinada em sala de aula, proporcionando aos alunos aulas mais dinâmicas, facilitando a sua aprendizagem, com importância, no ensino das frações, onde muitas vezes os

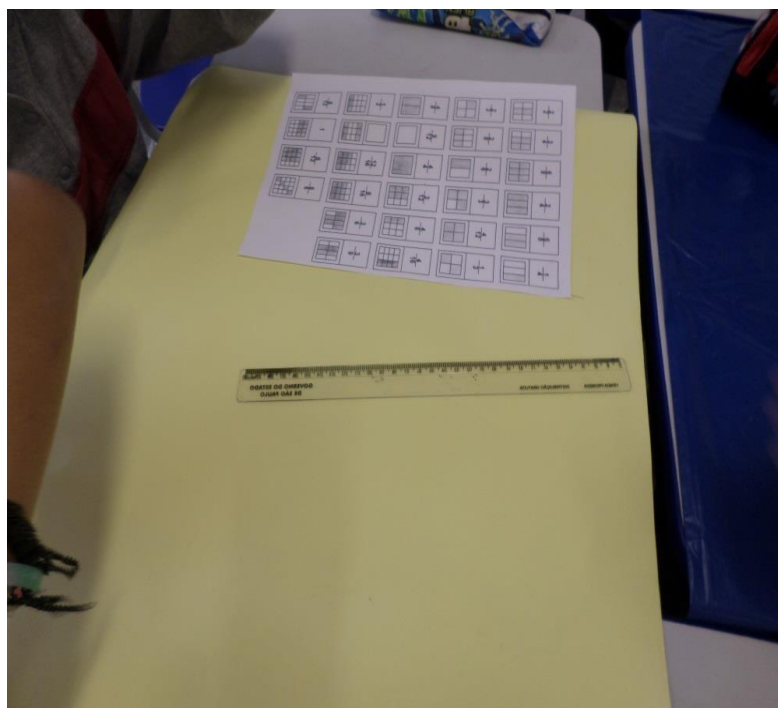
alunos conseguem assimilar o conteúdo abordado de uma forma mais ampla.

Esperamos que ao término da atividade proposta os alunos identifiquem as frações com uma amplitude maior, desenvolvendo melhor as ideias, comparando grandezas de mesma natureza, ampliando a noção de número por meio de situações. Além disso, um bom conhecimento do significado das frações facilitará a posterior transição para a notação decimal, que será realizada na série seguinte.

Tempo: 2 aulas.

Recursos: cartolina, cola, tesoura, régua e lápis de cor, dominó de fração, papel sulfite, atividade xerografada.

Figura 5: Montagem do “jogo dominó”



Na figura 5 utilizamos os seguintes materiais: Cartolina, cola, tesoura, régua e lápis de cor, papel sulfite, atividade xerografada.

Figura 6: Utilização dos Materiais



Na figura 6 os alunos iniciaram a construção do material manipulável divididos em grupos de 4 alunos.

Figura 7-Continuidade do trabalho em grupo

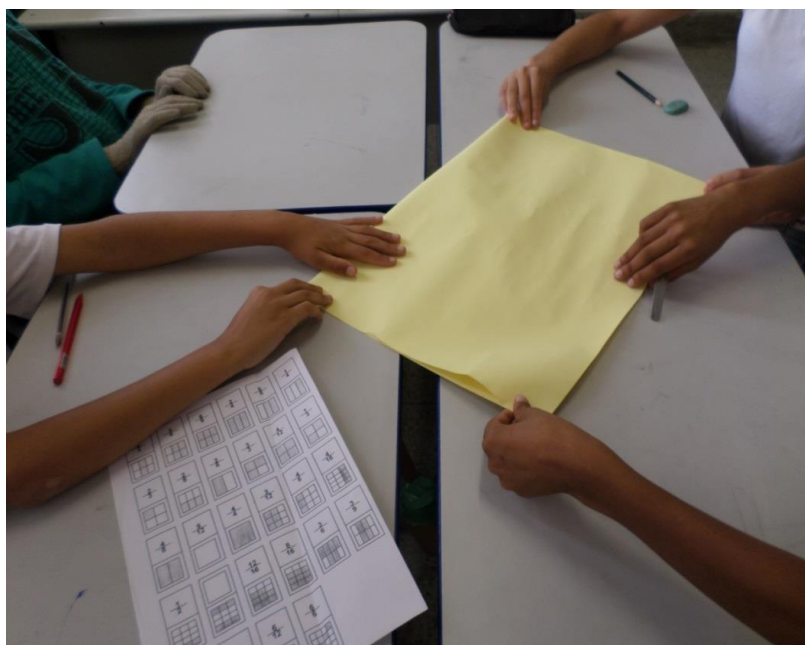


Figura 8-procedimento do trabalho



Na figura 7 e 8 percebe-se a integração entre alunos na realização da atividade proposta em sala.

Figura 9-Os alunos pintando figuras como parte de um todo

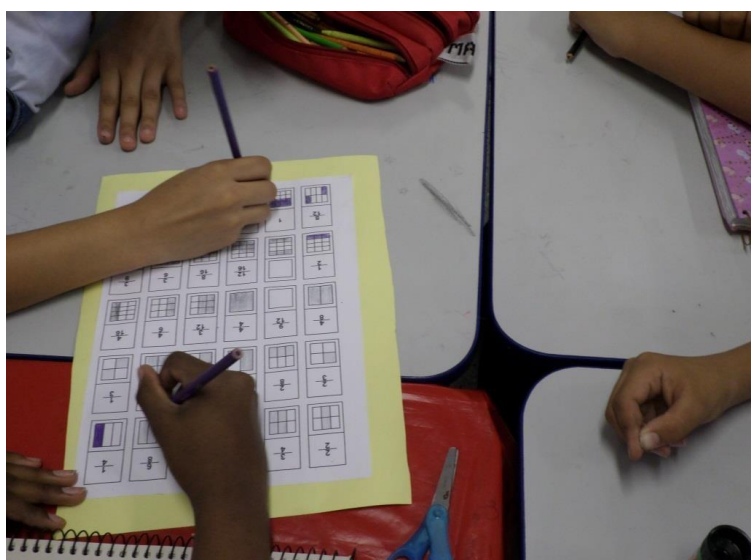


Figura 10- Realizando intervenções na aula ministrada



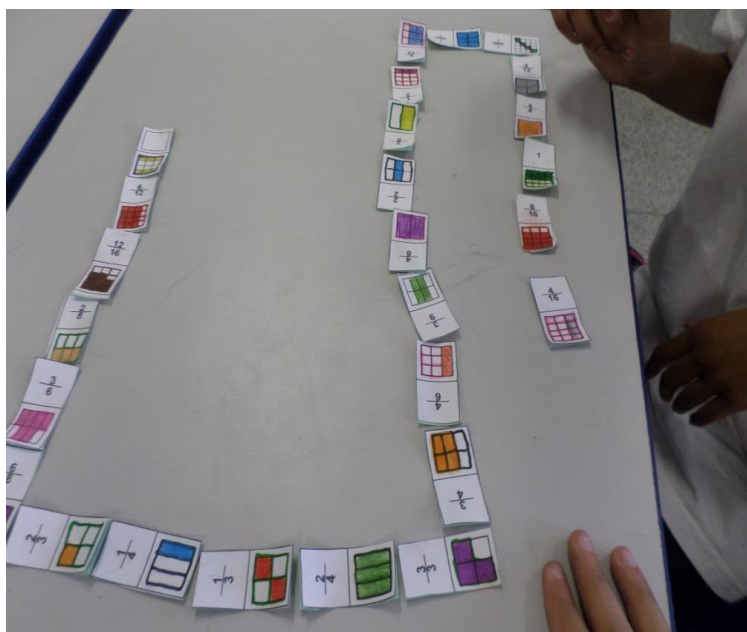
Nas figuras 9 e 10 os alunos fizeram agrupamentos com 4 integrantes por grupo, podendo iniciar o jogo com base das aulas ministradas anteriormente, podendo assim além de escrever o resultado observar também a forma gráfica dessas frações. Isso se torna importante para a aprendizagem dos alunos, conseguindo atribuir significado ao fato dessas frações serem escritas com números diferentes e mesmo assim representarem a mesma quantidade de acordo com as figuras ilustradas.(maior parte dos experimentos foram realizadas durante o estagio).

Com este trabalho estabelecemos algumas bases para dar continuidade à nossa pesquisa, principalmente no que tange as fundamentações teóricas. Os próximos passos da pesquisa serão direcionados para a relação entre formação de professor e material didático.

Figura 11-Finalização da construção do Material Manipulável



Figura 12-Término da construção do material manipulável



Nas figuras 11 e 12 auxiliamos os alunos a reconhecer as Frações, a compreender o significado de Fração com figuras; - Estimulei a participação e curiosidade do aluno sobre o conteúdo de Frações, já que ele próprio construiu o material utilizado na aula.

Análise de dados:

Após a aula expositiva, foi realizado um questionário (Q₁), para verificar os resultados obtidos; observamos que ao aplicar o jogo, os alunos trabalharam em grupo ajudando uns aos outros; Identificando o denominador e o numerador da fração.

Os resultados foram os melhores esperados, pois, observando-se que muitos ao jogarem, liam a fração obtida pelo lançamento dos dados e identificavam a figura com os números, quando faziam alguma leitura incorreta, um jogador corrigia o outro. Percebemos que além do aprendizado matemático, os alunos se divertiam e compartilhavam conhecimento. Onde os mesmos ficaram entusiasmados com a atividade lúdica a ponto de pedirem para que a atividade deste tipo fosse realizada mais vezes.

Portanto, submeti um questionário no qual deveriam identificar as frações com figuras, observando quando necessário e escrevendo a forma como se lia cada uma.

Expectativa de Avaliação

Esta atividade tem como principal função uma retomada de conceitos, no entanto, ao final, fizemos um debate para discutirmos as experiências positivas e as dificuldades apresentadas na identificação das peças. Observamos se os alunos estão compreendendo o significado das frações a partir dos resultados obtidos em cada uma das situações propostas, e ainda identificamos se os mesmos estão conseguindo chegar às respostas a partir das ilustrações que são dadas no decorrer de cada uma das situações trabalhadas.

Na utilização do “Jogo dominó de Fração”. Iniciamos uma avaliação com Material Didático, para verificar se os alunos compreenderam como devem chegar a fração com figuras e números e, a partir de diferentes representações das peças que foram produzindo, chegando assim ao conceito de frações de maneira em que os próprios alunos construam seus significados e representações. No decorrer das jogadas, é possível também, acompanhar quais são as habilidades utilizadas pelos alunos para identificar as possíveis trocas. Por exemplo, a utilização de sobreposições das peças ou a realização do cálculo

mental de fração.

Considerações finais

O ensino de frações é difícil de ser abstraído e compreendido, sendo necessários novos métodos de ensino, fora desse contexto é mais difícil achar situação que as contextualize. Por isso é muito importante a busca por metodologias de ensino que procurem facilitar o ensino e faça com que o aluno se interesse pelo conteúdo que está sendo tratado.

O uso dos jogos, quando bem utilizados, poderá ser boas ferramentas de um aprendizado eficaz por parte dos alunos. Onde devem ser bem utilizados, porque o professor deve antes de tudo, compreender os objetivos educacionais que os jogos trazem, eles não devem ser vistos apenas como diversão, mas sim como forma de ajudar no aprendizado.

Por isso trabalhar com o material manipulável proporciona ao aluno a percepção de situações claras, onde são aplicados os conceitos. Facilitando aprendizagem e consequentemente os faz valorizar o conhecimento matemático; possibilitando o aluno a construção do conhecimento, leva ao desenvolvimento do raciocínio e pensamento crítico.

Foi com grande satisfação que recebi os resultados obtidos pela aplicação do jogo dominó a um grupo de alunos, observei que além da socialização, do trabalho em grupo e de respeito, os alunos se divertiam ao mesmo tempo em que punha em prática o conteúdo aprendido.

Conclusão

Iniciamos a nossa atividade através de expectativas com o intuito de desenvolver um raciocínio lógico; é por acreditar que dentre as metodologias o desenvolvimento desse material manipulável seja acessível para o trabalho do professor; acreditamos que o ensino da matemática não deve continuar sendo feito apenas com seu método tradicional, pois os alunos precisam de atividades diferenciadas.

Observamos que, se utilizarmos os jogos em sala de aula, de maneira consciente e compromissada, podemos melhorar a situação que se encontra.

Para isso, o uso do jogo não deve ser obrigatório, pois ele deve servir para o aluno apreender os conteúdos de maneira alegre e prazerosa. Como a educação escolar pretende formar cidadãos conscientes, que possam aplicar os conhecimentos adquiridos na escola em sua vida em sociedade, acreditamos que o uso de jogos matemáticos podem nos auxiliar nesse processo de transformação utilizando esse recurso como uma ferramenta no ensino/aprendizagem.

Apresentei no 6^aA proposta de trabalharmos os números racionais, realizei uma sondagem para verificar até onde tinham conhecimento sobre o assunto, os mesmos construíram o jogo de dominó com imagem e linguagem matemática. Observei que os alunos abstraíram os conceitos principais, na atividade em seguida verifiquei se conseguiram fazer o registro, todos obtiveram rendimento satisfatório.

Apresentei no 6^aB a proposta de trabalharmos os números racionais, realizei uma sondagem em seguida ofereci uma aula expositiva com lista de exercícios complementares. Apliquei uma atividade para verificar se assimilaram o conteúdo, sendo que, poucos obtiveram resultados satisfatórios.

A partir dessa experiência comparativa concluímos que o ensino da matemática é necessário que haja uma interação entre a teoria e a prática levando em consideração a participação ativa do aluno nesse processo.

Referências

- ALARCÃO, I. (Org.) **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- ALCÂNTARA, Ana Paula. **A Importância da Tecnologia na Aprendizagem do Aluno**. < <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/14453/a-importanciada-tecnologia-na-aprendizagem-do-aluno#ixzz4Ff4qIZOB>>. Acessado: 30-Jul-2025 às 19hrs30min
- ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. **Frações**. São Paulo: Ed. Brasil, 2012. 288 p.
- (Coleção Praticando Matemática).
- BIANCHINI, E. **Matemática**. - 6. ed. - São Paulo: Moderna, 2006.
- BOLZAN, D. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- BOYER, Carl Benjamim. **História da matemática**. Tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Ed. Edgard, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- JÚNIOR, JR, G Castrucci, B. **A conquista da matemática**, 6º ano / José Ruy Giovanni Junior, Benedictor Castrucci. - Ed. renovada. - São paulo: FTD, 2009 - (coleção a conquista da matemática), p.164.
- SCHÖN, D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- Fonte: <http://www.uniblog.com.br/img/posts/imagem26/264573.jpg>. Acesso em 06/09/2025
- Pirâmides de Gizé. Foto: Waj / Shutterstock.com. Acesso em 06/09/2025
- Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fra%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 06/09/2025
- Fonte: <http://aludicidadenamatematica.blogspot.com.br>. Acesso em 06/09/2025