

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO
CAMPUS CAMPOS BELOS
O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

LEIDIANE GOMES DA COSTA

**TÍTULO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O ENSINO DE
FRAÇÕES NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CAMPOS BELOS / GO
2021**

LEIDIANE GOMES DA COSTA

**TÍTULO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O ENSINO DE
FRAÇÕES NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em O Ensino de Ciências e Matemática como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista.

Orientador(a): Me. Fabiano Rodrigues de Sousa.

**CAMPOS BELOS/GO
2021**

UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O ENSINO DE FRAÇÕES NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Leidiane Gomes da Costa¹

RESUMO

O presente artigo trata-se de um relato, cujo objetivo é revisar e aprofundar conhecimentos sobre frações. Dentre eles, foram escolhidos a História da Matemática, o conceito de frações, a resolução de problemas e o uso de jogos. Neste sentido, o trabalho foi feito uma pesquisa de campo com execução de aulas utilizando tais caminhos para ministrar o conteúdo mencionado em uma turma do 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública do município de Campos Belos – GO no Colégio Estadual Mariano Barbosa Júnior. A escolha da pesquisa deu-se pelo fato de que apesar da importância e do uso de certos conteúdos matemáticos muitos alunos não conseguem compreendê-los criando assim um receio. Para verificar qual a melhor maneira de se utilizar a resolução de problemas em sala de aula, para que este método venha a estimular a curiosidade dos estudantes, desenvolvendo assim o intelectual dos mesmos. Identificar procedimentos sobre o modo como os estudantes resolvem cada uma das tarefas e possíveis dificuldades no processo e solução. O resultado do presente estudo mostrou-se bastante profícuo, especialmente porque coloca ao professor o desafio de elaborar atividades pensando nas diferentes perspectivas que um dado conceito contempla, e ao estudante, o papel de agente ativo no processo de aprendizagem. Assim, tem-se mais uma possibilidade metodológica para o ensino de frações. Partindo-se de uma experiência exitosa em uma escola pública da cidade de Campos Belos - GO, propõe-se abordar o ensino de frações e vivenciar metodologias discutindo e relatando experiência vivenciada.

Palavras-Chave: Metodologia. Frações. Ensino-aprendizagem de matemática. Sexto ano do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This article is a report, whose objective is to review and deepen knowledge about fractions. Among them, the History of Mathematics, the concept of fractions, problem solving and the use of games were chosen. In this sense, the work was a Field research with execution of classes using such ways to teach the mentioned content in a class of the 6th year of elementary school of a public school in the city of Campos Belos - GO at Colégio Estadual Mariano Barbosa Júnior. The choice of research was due to the fact that despite the importance and use of certain mathematical contents, many students are unable to understand them, thus creating a fear. To see what is the Best way to use problem solving in the classroom, so that this method Will stimulate students' curiosity, thus developing their intellectual capacity. Identify procedures on how students solve each of the tasks and possible difficulties in the process and solution. The result of the present study proved to be very fruitful, especially because it poses the challenge to the teacher of developing activities thinking about the different perspectives that a given

¹Especializanda em Ensino de Ciências e Matemática, (IF Goiano, 2021). Licenciatura Plena em Matemática pela UFT (2016). E-mail: leidianeclberson@hotmail.com.

concept contemplates, and to the student, the role of active agent in the learning process. Thus, there is one more methodological possibility for teaching fractions. Starting from a successful experience in a public school in the city of Campos Belos - GO, it is proposed to approach the teaching of fractions and experience methodologies discussing and reporting lived experience.

Keywords: Methodology, Fractions, Mathematics teaching-learning, 6th. year of Elementary School.

1. Introdução

As pesquisas em Educação Matemática discutem com maior frequência o seu ensino a partir da prática docente e a busca por estratégias didáticas que possam desenvolver qualitativamente a aprendizagem dos alunos.

Conforme Moreira (2010), isso se dá a partir da formação docente pautada em métodos tradicionais, adormecidos e ultrapassados diante de uma geração escolar tecnológica.

Este estudo confirma a impressão inicial de que o ensino de matemática às vezes esbarra em métodos uniformes de repetição estéril de explicações e fórmulas, sendo oportuna, no caso do ensino de frações, uma estratégia metodológica baseada em atividades e acompanhamentos individuais de alunos. Partindo-se de uma experiência exitosa em uma escola pública da cidade de Campos Belos-GO, propõe-se abordar o ensino de frações por meio do uso de aulas expositivas Caraça (1951), afastando-se do ensino que se fundamenta apenas no pensamento empírico, abordando também o pensamento teórico do conceito Davydov (1982). A proposta é colocar os estudantes em atividade para que possam ressignificar os conceitos e assim colaborar para o próprio alcance dos objetivos.

Com essa expectativa, testou-se em 2019 uma abordagem de ensino de frações em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Mariano Barbosa Júnior em Campos Belos-GO. O ponto de partida foram as dificuldades iniciais enfrentadas pela autora deste artigo, então professora da turma. Diante da identificação do fracasso de estratégias tradicionais do ensino de frações, passou-se a ouvir os alunos e a mapear-se os principais entraves que eles indicavam para o próprio aprendizado.

O passo seguinte foi fazer o enfrentamento por meio de uma estratégia de ensino adaptado ao perfil da turma. Para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos foi necessário procurar respostas por meio de discussões, estudos e análises.

Para testar a hipótese de que a dificuldade residia muito mais na metodologia do que propriamente na dificuldade da matéria em si, foram elaboradas e propostas diversas atividades de ensino relacionadas para dar conta do campo das frações: conceito de fração, os conceitos metodológicos e diferentes interpretações para fração, representação e equivalência.

Foram feitos estudos de materiais bibliográficos diversos para embasar as intervenções junto à turma: ministração de aulas expositivas, aplicação de exercícios com a ajuda da professora e dos colegas monitores de matemática, intervenções lúdicas por meio do *Jogo da memória de frações* (disponível no Google) e por fim uma avaliação.

Em seguida, os resultados empíricos foram testados sobre metodologia do ensino de matemática e particularmente do ensino de frações. O resultado do estudo, aqui formalizado, não tem a intenção de difundir uma “receita” metodológica, mas de discutir e refletir o que os estudos apontam para uma melhoria da prática pedagógica matemática.

A finalidade da proposta é resgatar o interesse dos estudantes do Ensino Fundamental pelo saber sobre frações, através de aulas de matemática que incorporem em sua metodologia a necessidade de mostrar aos alunos que são capazes de conhecer, lembrar e assimilar. Em suma: aprender jogando, pois, a estratégia mostrou que por meio do jogo os alunos lembram conceitos e criam estratégias de raciocínio lógico que os permitam avançar e vencer, não só o jogo, como também suas limitações matemáticas.

2. O conceito de fração e suas dificuldades de ensino-aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem da matemática na turma em estudo passava por um grande problema, pois os estudantes encontravam-se desmotivados e com muitas dificuldades para a compreensão dos conteúdos, da maneira como são transmitidos tradicionalmente nas escolas.

A prática docente mostra que não há uma maneira única de ensinar com eficácia conceitos matemáticos. Uma metodologia deve ser fruto de maturação, estudo e observação. O ensino deve ser baseado no desenvolvimento de competências matemáticas do aluno, em seu nível de compreensão e entendimento dos conteúdos. Para

tanto, são necessárias técnicas, processos e materiais pedagógicos para que se alcance o pretendido.

Daí então a importância das técnicas de ensino aprendizagem utilizadas pelos professores, pois é através delas que se dará o entendimento ou não dos conteúdos. Enxergamos a necessidade de conhecer e compreender todas as formas possíveis para se ensinar e quais destas formas são mais viáveis para se utilizar.

De acordo com Silva et al. (2000), o conceito de número fracionário é bastante complexo do ponto de vista matemático, o que gera uma série de dificuldades no processo de ensino aprendizagem. A superação dessas dificuldades tem motivado a realização de várias pesquisas sobre o assunto e de acordo com os objetivos de Matemática do Ensino Fundamental, estabelecidos nos PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, deve-se levar o aluno a construir o significado do número racional e de suas representações, a partir de seus diferentes usos no contexto social. Os PCNs salientam também que a maior dificuldade do aluno é entender o seu significado, transferindo-o ao seu cotidiano.

A autora deste trabalho encontrou em sua prática discentes que criavam uma aversão a tal conteúdo por não conseguirem ter uma boa compreensão de seu significado. Constatou-se que isso gera desmotivação e até mesmo uma defasagem na aprendizagem da Matemática, já que o estudo de fração é fundamental para o desenvolvimento de outros conteúdos em fases posteriores (como proporções, equações e cálculo algébrico, por exemplo).

3. Tentando ensinar frações tradicionalmente em uma escola de Campos Belos – GO

Em 2019 procurou-se ensinar frações a uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Mariano Barbosa Júnior, no município de Campos Belos – GO.

Inicialmente, o foco esteve na resolução de problemas de números racionais na forma fracionária, uma vez que tal item consta no programa da referida disciplina como o primeiro a ser estudado. Apenas o último conteúdo proposto é uma atividade envolvendo situações-problema, sendo indicado para o conceito de fração e das operações com frações.

Desse modo, foram elaboradas e desenvolvidas aulas na abordagem da resolução de problemas, de modo que sua condução perpassasse os vários assuntos do conteúdo de frações. A exploração e discussão dos tópicos sobre o conceito de fração e sua aquisição, equivalência de frações e as quatro operações fundamentais foram introduzidas via uma situação-problema. Visava-se a introduzir o assunto das frações com o uso direto da resolução matemática envolvida. Assim, para cada um dos tópicos acima, buscou-se, primeiro, oportunidades de resolução, respectivamente: com o uso direto do número fracionário; usando-se o cálculo do m.m.c. na adição e subtração e as resoluções específicas da multiplicação e divisão. Por exemplo, no caso da adição, entende-se que o aluno da escola sabe utilizá-lo de forma direta à soma de duas frações. Assim, as aulas foram ministradas com o alvo de articular possíveis estratégias de resolução aos tópicos abordados.

Realizou-se uma discussão sobre o que levou em consideração a importância de valorizar os conhecimentos prévios dos alunos. Essa situação foi importante porque o trabalho na abordagem envolve avaliar o aspecto das estratégias que os alunos poderiam apresentar em sala de aula.

A discussão sobre o significado de problema e do processo de resolução de problemas foi realizada após a abordagem do primeiro problema que introduziu o conceito de frações. Nesse sentido, realizou-se uma identificação das etapas de resolução de problemas (compreensão, planejamento, execução, monitoramento) ao longo do desenvolvimento dos vários problemas que foram explorados.

Após a dificuldade inicial, configurada diante do fraco desempenho dos alunos, passou-se a um enfrentamento sistemático, por meio da individualização da turma e identificação de procedimentos a ela aplicáveis.

A turma em estudo era composta por 32 alunos na faixa etária de 11 a 16 anos. Observou-se logo que o perfil de desempenho era marcado pela situação de distorção idade/série. A interlocução e audiência revelou que alguns dos estudantes residiam na zona rural do município, morando a alguns quilômetros da escola e precisando de longos e dificultosos deslocamentos casa-escola-casa.

Fatores como esses passaram a ser indicadores das dificuldades de aprendizagem e adotou-se a postura de tentar minimizar as distrações por meio metodologias que ampliassem a participação e a motivação. Foi estabelecida uma meta de carga horária com a expectativa de inserir mudanças nos resultados obtidos, por meio do ensino lúdico de operações com números fracionários a ser desenvolvido em 14 encontros de 50

minutos cada, durante os quais os alunos realizariam suas atividades individuais, em duplas e em grupos com a ajuda da professora e dos monitores.

A professora procurou adotar a perspectiva segundo a qual dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. Corroborando com Lorenzato (2006), relata que o professor precisa compreender o caminho de aprendizagem que o aluno está percorrendo naquele momento e, em função disso, identificar as informações e as atividades que permitam a ele avançar do patamar de conhecimento que já conquistou para outro mais evoluído. Compreende-se que não é o processo de aprendizagem que deve se adaptar ao de ensino, mas este deve dialogar com os mecanismos de aprendizagem. Adotou-se no estudo a postura de o professor oferecer condições ao aluno de descobrir e superar suas dificuldades de entender o conteúdo.

A professora da turma em estudo partiu do entendimento de que é nessa etapa que se acumulam e se agravam as dificuldades de ensino de todo o período anterior. Portanto, é neste período que se faz mais necessária a compreensão e o entendimento sobre os conceitos de números fracionários e uma intervenção pontual precisa ser bem conduzida.

4. Relato de Experiência

Além das pesquisas bibliográficas, foram necessários planos de aulas e a criação de um roteiro a ser seguido para a elaboração de tais atividades na Escola campo de Pesquisa e campo de observação da autora. Neste roteiro mencionado, constavam as datas a serem seguidas e as sequências das aulas, como mostra o cronograma a seguir.

Quadro 1: Cronograma

COLÉGIO ESTADUAL MARIANO BARBOSA JÚNIOR				
CRONOGRAMA				
AULAS				
aula	DATA	CLASSE	HORÁRIO DA AULA	CONTEÚDO / ATIVIDADE
1	05/09	6º A	13:00 a 13:50	História das frações / Leitura e debate com os alunos. Exercícios.
2 e 3	07/09	6º A	13:00 a 14:40	Conceito de frações / Exemplos, exercícios, resoluções e correções. Correções.
4 e 5	09/09	6º A	13:00 a 14:40	As quatro operações em frações / Exemplos, exercícios, resoluções e correções.
6	12/09	6º A	13:00 a 13:50	Resolução de Problemas usando as quatro operações/ Exemplos, exercícios, resoluções e correções.

7 e 8	14/09	6º A	13:00 a 14:40	Revisão geral / Exercícios, resoluções e correções.
9 e 10	16/09	6º A"	13:00 a 14:40	Avaliação individual
11	19/09	6º "A"	13:00 a 13:50	Avaliação /Correção da avaliação e revisão para a substitutiva.
12 e 13	21/09	6º "A"	13:00 a 14:40	Avaliação substitutiva
14	23/09	6º "A"	13:00 a 13:50	O jogo da memória de frações.

Fonte: Elaborado pela autora

A turma campo de pesquisa contava com diferentes problemas bastante comuns nas Escolas públicas. Porém, bastante desagradáveis para professores e principalmente para os alunos. Problemas como a superlotação, a sala muito quente, e a falta do mínimo de conhecimentos prévios dos alunos foram algumas das dificuldades encontradas para a realização de tais atividades.

Trata-se de uma turma de sexto ano. Logo, esperava-se que os alunos já conhecessem as frações mais simples, ou, que ao menos se lembrassem de ter visto este conteúdo, tendo em vista que o mesmo é visto mesmo que de forma introdutória nos anos anteriores. No entanto, as aulas foram ministradas para revisar e aprofundar conhecimentos sobre frações.

No dia 05 de agosto de 2019, foi nosso primeiro encontro, onde demos início às aulas de Frações. O primeiro passo foi a História da Matemática, no intuito dos mesmos perceber que as Frações surgiram de necessidades diárias de outras civilizações, e que ainda é utilizado em diferentes momentos do nosso cotidiano. Os alunos e a professora fizeram a leitura e depois o debate a respeito da História das Frações.

No dia 07 de agosto de 2019, foi o nosso segundo encontro, onde estudamos sobre o conceito de frações. A professora fez uma revisão de frações das séries anteriores. Os alunos recordaram o que é numerador e denominador. Nessa aula aprendemos também sobre: a leitura de frações, frações próprias, impróprias e aparentes, Frações equivalentes, simplificação de fração. Como esse encontro era de duas aulas, foi aplicados exercícios e fazer as correções orais e com a participação dos alunos no quadro.

No dia 09 de agosto de 2019 foi o nosso terceiro encontro, onde foram explicadas as quatro operações de frações pela professora. Na adição e subtração com o mesmo denominadores, os alunos não tiveram dificuldades. Já na adição e subtração com denominadores diferentes onde temos que usar o mínimo múltiplo comum (m.m.c) os

alunos tiveram muitas dificuldades, foi onde a professora descobriu que as dificuldades dos alunos eram porque eles não sabiam a tabuada para resolver as quatro operações de frações.

A partir desse dia a professora passou a cobrar a tabuada dos alunos para que facilitassem eles resolverem os exercícios e aprofundassem mais o conhecimento de frações. Eram cobradas de três alunos por aulas em ordem alfabética, seguindo no diário. Foi cobrada da seguinte maneira: a professora combinou com a funcionária da biblioteca que toda vez que quando iniciasse a aula de matemática naquela turma, iria mandar aluno por aluno na biblioteca para que fosse tomada a tabuada de cada um. Alguns alunos sabiam a tabuada toda, outros a metade e outros não sabia nada. Então os alunos já comeram a estudar a tabuada e começaram a melhorar bastante nas aulas, resolviam os exercícios com mais facilidades.

No dia 12 de agosto foi o nosso quarto encontro, onde começamos a resolver problemas usando as quatro operações no ensino de frações, o primeiro passo foi à professora falar para os alunos ler, compreender e entender direitinho cada problema pra ver o que ele estava pedindo. Foram dados alguns problemas como exemplos usando: adição, subtração, multiplicação e divisão de frações. Como os alunos já estava sendo cobrada a tabuada, não teve tantas dificuldades na multiplicação e na divisão. Logo em seguida foi aplicados exercícios para os alunos resolver. E na correção a professora viu que os alunos tinham melhorado bastante com o conhecimento de frações.

No dia 14 de agosto foi nosso quinto encontro, como era um encontro de duas aulas, foi feita uma grande revisão com o conteúdo, com exercícios e correções com a professora com a participação dos alunos oral e no quadro resolvendo os exercícios, tirando as dúvidas, pois a avaliação era no próximo encontro. E no decorrer das aulas os alunos da tabuada estavam indo para a biblioteca.

No dia 16 de agosto foi o nosso sexto encontro sendo duas aulas, onde foi aplicada a avaliação individual. Nesse dia a tabuada não era cobrada.

No dia 19 de agosto de 2019 foi o nosso sétimo encontro. O primeiro passo foi uma conversa com os alunos a respeito da avaliação, pois quatro alunos ainda tinham ficado abaixo da média e ainda tinha que melhorar. A professora perguntou para os alunos o que tinha acontecido porque as notas não tinham sido muito boas, eles responderam que

não gostavam da disciplina de matemática, mais gostavam muito da professora, então eles pediram uma oportunidade de recuperação. Logo a professora combinou em aplicar uma avaliação substituta no próximo encontro. Então foi feito a correção da avaliação, e em seguida um exercício de revisão, só que dessa vez a revisão foi explicada com os alunos monitores.

Essa revisão foi feita da seguinte maneira: foram divididos em dois ou três alunos, onde cada divisão tinha um aluno que tinha tirado uma boa nota na avaliação, e esse aluno era para ensinar seus colegas como que resolveriam aquelas questões.

Imagem 1: Revisão com explicações dos alunos monitores



Fonte: Acervo da autora

No dia 21 de agosto de 2019, foi nosso oitavo encontro, onde foi aplicada a avaliação substituta individual, também um encontro de duas aulas. Nesse dia a tabuada também não foi cobrada.

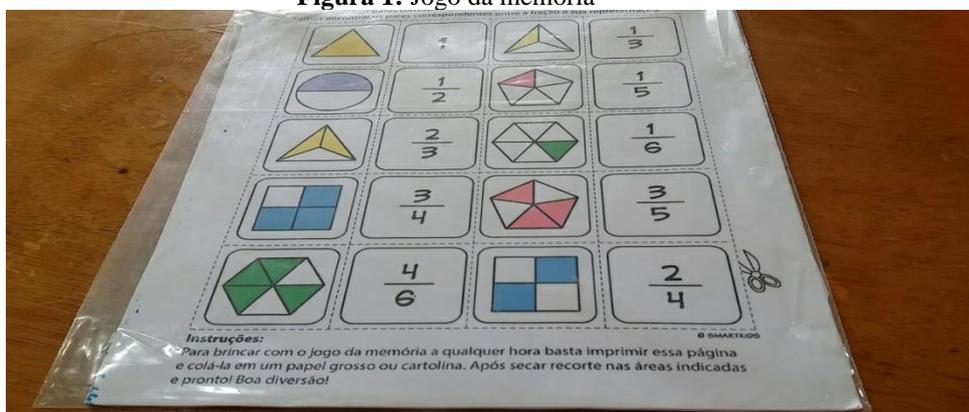
No dia 23 de agosto foi nosso nono e último encontro. Para descontrair um pouco a aula, a professora levou para a sala de aula o jogo da memória de frações que foi explicado aos alunos as suas regras de como era jogado.

Foram impressas e recortadas 32 cartas de baralho com números racionais escritos nas formas fracionárias e representados graficamente em figuras geométricas com o padrão de marcação de cores para configuração das frações. Em seguida, orientaram-se os alunos a jogarem, visando a formarem pares de representação numérica com sua respectiva representação gráfica. O tempo previsto para esta atividade foi de uma hora e quarenta minutos.

Foram adotadas e repassadas aos alunos as seguintes regras:

- 1) Montar duplas ou quartetos;
- 2) embaralhar as cartas e colocá-las sobre a mesa com as faces escritas voltadas para cima;
- 3) observar as cartas por alguns segundos, tentando em seguida identificar pares de racionais;
- 4) virar as faces escritas para baixo;
- 5) o primeiro jogador desvirava duas cartas. Se elas formassem um par, ele as retirava da mesa e jogava novamente. Se não, voltava a virá-las com as faces escritas para baixo, deixando-as no mesmo lugar na mesa. O jogo continuava até que todas as cartas fossem retiradas da mesa;
- 6) vencia o jogador que conseguia o maior número de pares de cartas.

Figura 1: Jogo da memória



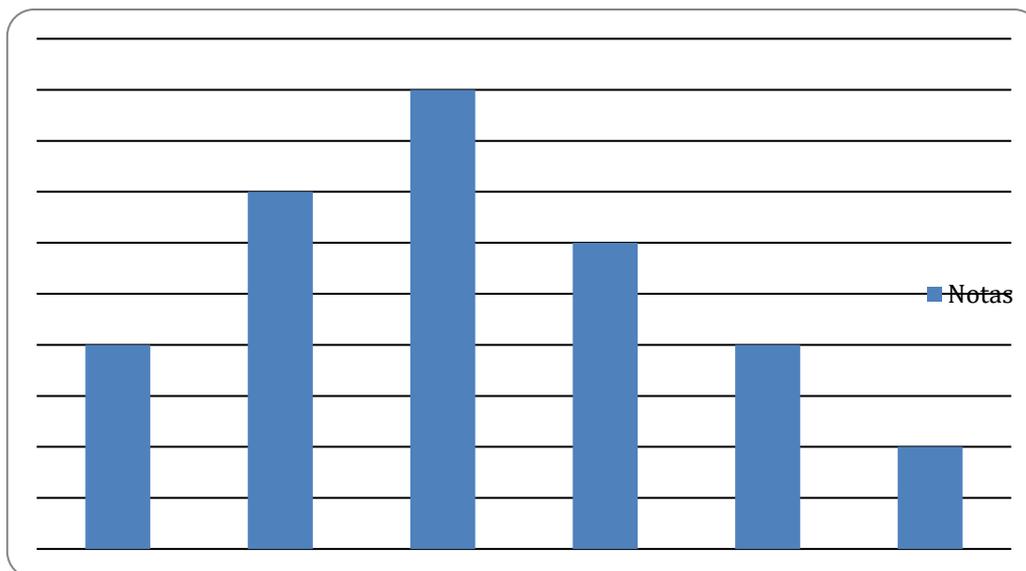
Fonte: <http://www.smartkids.com.br/atividade/fraces-jogo-da-memoria>

5. Resultados

Após a aplicação da revisão, foi possível constatar como estava o nível de aprendizagem dos alunos. A avaliação continha frações bem simples, tendo em vista que a maior parte dos alunos nunca havia entendido este conteúdo. As avaliações foram entregues aos alunos que estavam presentes em sala de aula, para serem respondidos individualmente. Foram devolvidos 32, os quais terão seus resultados expostos e discutidos.

Veja no gráfico a seguir, o resultado da avaliação:

Gráfico 1: Dados de quantidade alunos e de suas notas na avaliação.

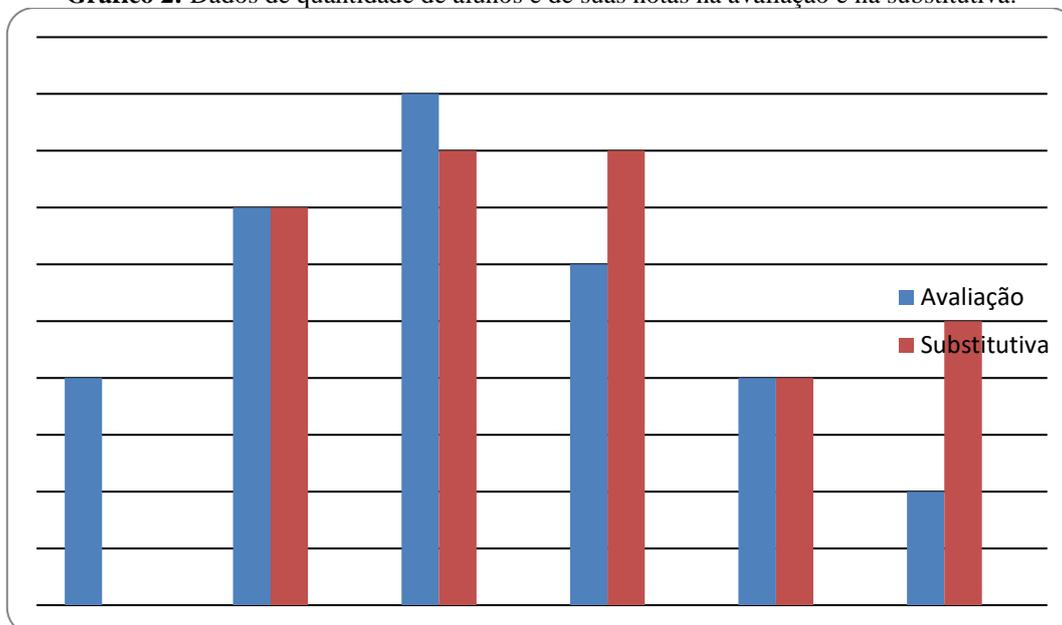


Fonte: Produzido pela autora

Após de realizado a aplicação da avaliação, mesmo com as boas notas, ainda tinham que ser melhorado, então a professora havia conversado com os alunos e tinha decidido que teria que fazer uma avaliação substitutiva, que foi logo no encontro seguinte. Então aplicou se a substitutiva e os resultados das notas melhoraram.

Veja no gráfico a seguir:

Gráfico 2: Dados de quantidade de alunos e de suas notas na avaliação e na substitutiva.



Fonte: Produzido pela autora

De acordo com os resultados obtidos nas avaliações, foi possível perceber que os objetivos iniciais foram atingidos com êxito. Pois, foi possível perceber o desenvolvimento dos alunos no que diz respeito à aprendizagem dos mesmos o conteúdo

de Fração. Tendo em vista que, como já foi dito, a maior parte dos alunos ou nunca havia dificuldade na aprendizagem de frações.

Quanto ao objetivo principal da pesquisa, revisar e aprofundar conhecimentos sobre frações teve suas expectativas superadas, na medida em que foi possível constatar que, além dos alunos terem conseguido aprender o conteúdo ministrado, também foi possível constatar que a maior parte dos alunos aprendeu o ensino de frações com as aulas utilizadas. Isto pode ser observado no gráfico 2.

6. Conclusões

A presente pesquisa permitiu a compreensão de que o ensino de frações, caso não seja conduzido de maneira a contemplar as dificuldades reais e específicas apresentadas em cada perfil de turma e mesmo de alunos individualizados pode resultar em dificuldades diversas.

Estratégias de aprendizagem direcionadas à melhoria do ensino de frações, se não forem bem selecionadas podem induzir os alunos ao erro, em razão destes não possuírem ainda a clareza necessária sobre a matéria. Isso pode levar os estudantes a se sentirem incapazes de aprender o conteúdo.

Além disso, a experiência comprovou que é fundamental selecionar atividades que sejam motivadoras, relevantes, que envolvam o dia a dia dos alunos e que possibilitem a interação e a aplicação em situações efetivas dos saberes adquiridos. O ensino de frações pressupõe a motivação e a independência do conhecimento numa dinâmica de estímulo ao desenvolvimento lógico ou matemático. É importante que os envolvidos façam leitura e associação a algo de forma semelhante permitindo a compreensão do que estão fazendo. Para isso, é fundamental buscar problematizações planejadas, tendo o cuidado ao tentar adaptar as atividades para não comprometer os enunciados e os objetivos da questão.

A abordagem aqui descrita mostrou que a organização dos docentes na escola, com momentos reservados ao planejamento das aulas com base no conhecimento dos desafios dos alunos, mostra-se essencial para o real aprendizado do item matemático tratado.

Em se tratando de proposição de problemas ou atividades avaliativas envolvendo conceitos de frações, o cuidado deve estar na análise e seleção das questões. Notou-se, por exemplo, que não se pode deixar os alunos sem saber por onde começar. Deve haver critério na escolha de exercícios, observando-se o cuidado de verificar se estão adequados ao universo de proposição dos alunos. A pesquisa constatou que esse ponto é de vital importância para o êxito no ensino de frações: haver clareza de que problemas que

envolvam conceitos assim devem estimular e provocar a curiosidade dos alunos para a produção do saber matemático.

A prática da escuta, a consideração pelos argumentos apresentados torna possível o diagnóstico das dificuldades reais de aprendizado, que devem ser devidamente contempladas com abordagens que passem pelo lúdico e pela aplicação dos saberes em vivências reais cotidianas.

Acredita-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado em parte, observando o gráfico percebe-se que o número de discentes que recuperou as notas referentes aos trinta e dois pesquisados, onde 100% dos discentes ficaram acima da média que era seis pontos na substitutiva realizada, os esforços dos discentes em se interessar por uma proposta de aula diferenciada e dizer que foi muito pertinente o aprendizado, os estudantes gostaram e entenderam a importância da ajuda dos colegas juntamente com a professora ao ensino de matemática referente ao conteúdo frações.

Enfim, ainda há muito que se discutir sobre frações, porém cabe ao professor revelar-se de maneira crítica e autônoma no processo de ensino-aprendizagem, refletindo sua própria prática e buscando recursos didáticos que o auxiliem na construção dos saberes matemático.

Através destas aulas diversificadas, foi possível perceber a mudança no entendimento dos alunos, a melhora das notas e principalmente a gratificação dos mesmos, que foi no ano seguinte onde os alunos encontravam a professora e diziam que estavam estudando novamente sobre frações no 7º ano, e que não havia mais tantas dificuldades na aprendizagem de frações.

Como foram mostradas no decorrer do trabalho, as expectativas iniciais foram supridas. Com isso, fica o aprendizado de como educadores, não se prender apenas aos métodos mais tradicionais, mas sempre procurar o melhor para os seus alunos e superar as dificuldades que vem ao nosso encontro.

7. Referências bibliográficas

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Topografia Matemática, 1951.

DAVYDOV, V.V. **Tipo de generalización em la enseñanza**. Havana: Pueblo y Educación, 1982.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender Matemática**. Campinas: SP: Autores Associados, 2006.

MOREIRA, Ivanete Maria Barroso. **O ensino das operações com frações envolvendo calculadora**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade do Estado do Pará, Belém. 2010.

SILVA, Vilma et al. (2000). Uma experiência de ensino de fração articulada ao decimal e à porcentagem. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo: Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 7, 8. 16-23.