

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

MATERIAL ADAPTADO PARA O ENSINO DE FRAÇÕES A DEFICIENTES VISUAIS

Natali Angela Felipe¹

Resumo: Este trabalho apresenta um material adaptado a deficientes visuais para o ensino dos conceitos de fração e as operações de adição e subtração. Originou-se da dificuldade de encontrar materiais adequados para este ensino, após necessidades vivenciadas durante o trabalho realizado como bolsista no Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID em atuação na Sala Multifuncional Tipo II de um colégio estadual, com uma aluna com deficiência visual. Neste sentido levando em consideração a organização, manuseio e significação tátil do aluno, o material apresentado neste trabalho compõe uma caixa com divisórias e com um tabuleiro, onde peças de madeiras divididas em partes iguais são manipuladas e identificadas por indicações em Braille de suas respectivas frações. A caixa possui limitações laterais e nas divisórias, sendo a parte da frente removível para que o deficiente visual possa apoiar as mãos e manipular as peças sem que as perca.

Palavras-chave: Material adaptado. Deficiente visual. Ensino de frações.

Introdução

Ao que se refere o ensino de frações, ao analisar-se os principais documentos norteadores da estrutura curricular como os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática- PCNs e as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná de Matemática, nota-se que o estudo dos números fracionários é contemplado como um conteúdo dentro dos conjuntos dos números racionais.

Mais precisamente nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná de Matemática (2008, p. 77-78) o conteúdo de frações é abordado por meio do conteúdo estruturante de Números e Álgebra no sexto ano, mas com o objetivo de estabelecer a relação de igualdade e transformação entre: fração e número decimal; fração e número misto, ou seja, não especificando como deve ser contemplado o ensino de conceitos e operações com números fracionários. Já segundo os PCNs (1997, p. 68) os números racionais devem ser trabalhados no segundo ciclo (quarto e quinto ano) contemplando o ensino de frações com os significados de parte-todo, quociente, razão e como operador.

Discussões sobre diversidade e pluralidade dos sujeitos da escola, relacionados a características físicas e a necessidades especiais, que remetem ao tema da Educação Inclusiva no ensino regular, fundamentadas pelas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial, especificam a Educação Especial na Educação Básica como:

¹ Acadêmica do 4º ano do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Paraná- UNESPAR- Campus União da Vitória, natthali_felipe@hotmail.com.

[...] processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica. (BRASIL, 2001, p.1)

Estas garantias e propostas asseguradas para Educação Especial estabelecem nortes para as propostas pedagógicas para o ensino com deficientes visuais, garantindo seu direito de aprendizagem e orientando os docentes em como contribuir efetivamente para a apropriação do conhecimento destes sujeitos.

Em geral, a fim de possibilitar a construção de novos conhecimentos por meio da seleção, adaptação ou elaboração de recursos didáticos para alunos deficientes visuais, devem ser levados em conta alguns critérios para alcançar a desejada eficiência na utilização dos mesmos, em todas as disciplinas e conteúdos. Cerqueira e Ferreira (2000, p. 3) elencam critérios que devem ser utilizados para a elaboração e adaptação de recursos didáticos para que se tenha eficiência no ensino para deficientes visuais, tais como: tamanho adequado, significação tátil com diferentes texturas e contrastes, facilidade de manuseio, elaboração com material resistente e de segurança e a aceitação do material por parte do deficiente visual. Baseando nestes critérios é que foi possível a adaptação de um material para o ensino de frações e as operações de adição e subtração.

1446

Material adaptado

A ideia de se trabalhar frações com material palpável segue da experiência desenvolvida por meio da atuação como bolsista acadêmica no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID no subprojeto “Tecnologia e formação de professores para o ensino da Matemática” da Universidade Estadual do Paraná-UNESPAR/ Campus de União da Vitória com uma aluna cega de uma Sala Multifuncional II, quando foi utilizado o material conhecido como “frações no pote” para o ensino de frações. O material é constituído de círculos divididos em partes iguais, tal que é possível representar frações e operá-las, utilizando o conceito de equivalência, no ato de sobrepor as peças.

Porém apesar das peças apresentarem texturas e serem de material concreto que possibilita o tátil, o manuseio dessas peças por vezes pequenas e em grande quantidade espalhadas na mesa (dependendo das divisões dos círculos) tornou o processo da atividade

muito trabalhoso para a aluna, que apresentou dificuldade em encontrar as peças e por consequência o andamento e execução das atividades propostas foram comprometidas.

Adaptou-se então, o material “régua de frações”, que possui peças que possuem estas representações de frações em madeira, utilizando suas peças que são divididas em até 11 partes iguais e acrescentando peças com 12 divisões em partes iguais (as quais foram confeccionadas). Nas peças foi acrescentado o símbolo em Braille correspondente a fração representada pela peça, para a familiarização com os símbolos.

Por questões de mobilidade, manuseio e organização espacial foi adaptada uma caixa para o uso destas peças que permite separá-las em 10 divisórias de diferentes tamanhos na parte detrás da caixa. Para facilitar sua localização e a limitação de espaço o aluno pode posicionar todas as peças em estudo na parte da frente da caixa (identificada como tabuleiro) evitando a mistura e perda das mesmas durante as tarefas.

Devido a ser limitada nos lados e atrás (antes das divisórias), a parte da frente da caixa pode ser removida possibilitando ao aluno movimentar as peças dentro do tabuleiro sem ficar com os punhos levantados (posição desconfortável). Na figura 1 pode ser observado o material adaptado.

1447



Figura 1- Material adaptado.
Fonte: Autora, 2014.

Uma sugestão de organização das peças nas divisórias é colocar as maiores na frente e as menores atrás, pois as divisórias foram construídas de forma que as detrás são maiores, cabendo a mão, facilitando a retirada de peças pequenas dessas divisórias. Assim o professor deve orientar o aluno a sempre colocar a peça que representa o todo no tabuleiro, na primeira divisória as peças que correspondem a duas divisões, na segunda divisória as peças divididas em três partes iguais, na terceira divisória as peças correspondentes a quatro divisões e assim sucessivamente até as peças que são divididas em 12 partes iguais, lembrando que as peças de 11 divisões não pertencem ao material.

Esta organização (ou a escolhida) deve ser mantida para todas as tarefas a serem propostas com o material, com o intuito do aluno adquirir habilidade em utilizar o material, conseguindo autonomia para encontrar com facilidade as peças que representam a fração e posicioná-las no tabuleiro juntamente com a peça que representa o todo, (que sempre deve estar no tabuleiro como referência).

O material adaptado e o ensino de frações: possíveis encaminhamentos

Através do material o professor pode explicitar o que é fração, criando uma situação em que haja a necessidade de se dividir algo em partes iguais (dobrando uma tira de cartolina, por exemplo) e então obtendo como resultados desta divisão, números “não inteiros” os racionais, evidenciando a representação destes números como fracionários e concomitante a isso apresentar o material (as peças) ao aluno.

A partir do manuseio do material e as percepções as divisões em partes iguais, pode evidenciar para o aluno que quanto mais divisões realizar, peças ou retângulos menores serão obtidos. Amenizando o choque conflitante com a comparação dos naturais e as frações, devido a manipulação das peças que representam as frações, realizando as comparando pelo tato de acordo com seu tamanho.

Uma das dificuldades dos alunos pode ser a de compreender que cada fração pode ser representada por outras frações, que são equivalentes, ou seja, frações que representam a mesma parte do todo. Assim acredita-se ser possível esta percepção com a manipulação das peças do material adaptado representando duas ou mais frações equivalentes e as comparando.

Nesse aspecto a equivalência terá um papel importante ao “substituir” o cálculo do m.m.c. A equivalência de frações é imprescindível para a realização das operações de adição e subtração, pois é por meio deste princípio que o aluno com deficiência visual poderá realizar os cálculos juntando ou retirando partes de um todo dividido em mesma quantidade.

Considerações finais

Este trabalho possibilitou a adaptação de um material mais adequado para o ensino de frações, visando aspectos de manuseio e organização, motivada pela falta de materiais específicos para o ensino de pessoas com deficiência visual e a necessidade de se trabalhar com materiais com significação tátil. A experiência vivenciada na construção desse trabalho

foi permeada pelo desafio de buscar compreender as peculiaridades em se ensinar uma pessoa com deficiência visual.

E embora já tivesse adquirido experiências anteriores referentes ao ensino de deficientes visuais, que motivaram a realização do presente trabalho, a pesquisa sobre o ensino de frações, e o ensino para deficientes visuais, contribuíram para a adaptação apropriada do material, e a reflexão sobre as possibilidades de encaminhamentos de seu uso para o ensino de frações. Acredita-se que de acordo com todas as adaptações realizadas e considerando essas possibilidades de exploração do material pelo tato ser possível o ensino do conceito, comparação, equivalência e as operações de adição e subtração de frações.

O uso deste material, especificadamente tendo sido pensado primeiramente baseado em atendimento individual em Sala Multifuncional Tipo II, também pode ser proposto em sala regular, em que o professor pode inclusive utilizar a mesmas possibilidades de encaminhamentos do material para alunos visuais usando materiais concretos como: frações no pote ou régua de frações.

Referências

1449

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao2.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. **Os recursos didáticos na educação especial**. Rio de Janeiro: Revista Benjamin Constant, 15. ed. artigo nº 3, abril de 2000, p. 3-6.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. **Os recursos didáticos na educação especial**. Rio de Janeiro: Revista Benjamin Constant, 15. ed. artigo nº 3, abril de 2000, p. 3-6.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática**. Paraná: 2008. Disponível em: <<http://www.nre.seed.pr.gov.br/irati/arquivos/File/matematica.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2014.