

# PERSPECTIVAS PARA APRENDIZAGEM E ENSINO DOS NÚMEROS RACIONAIS<sup>1</sup>

*Juliane do NASCIMENTO<sup>2</sup>*

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir algumas concepções e representações sobre o ensino dos números racionais, em especial, na sua representação fracionária, nas séries iniciais do ensino fundamental. Dessa forma, o artigo aborda a questão da importância do ensino dos números racionais nas séries iniciais do ensino fundamental, tendo como pressupostos básicos as idéias discutidas pelas seguintes autoras: David e Fonseca (1997), em seu artigo “Sobre o Conceito de Número Racional e a Representação Fracionária”, no qual as autoras apresentam as perspectivas envolvidas na abordagem dos números racionais, e as idéias envolvidas no conceito de número racional, analisando também as diferentes significações de fração e sua implicação na aprendizagem dos alunos. Este artigo refere-se ao primeiro capítulo da monografia de final de curso, que resultou de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, concluída no final de 2007.

**Palavras-Chave:** Números fracionários. Aprendizagem significativa. Formação de conceitos. Recursos didáticos alternativos.

## Introdução

Muitas discussões a respeito do ensino de matemática nas escolas têm sido realizadas, principalmente nas séries iniciais do ensino fundamental. Essas discussões revelam a preocupação de muitos educadores com o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina.

No entanto, um dos conteúdos da matemática que muitos alunos têm dificuldades para compreender e muitos professores também sentem dificuldades para ensinar são as frações.

Existe ainda nas escolas uma preocupação maior com o ensino das quatro operações e da resolução de problemas. Compreende-se que é preciso que o aluno ao terminar as séries iniciais do ensino fundamental esteja dominando as quatro operações e sabendo resolver problemas, recebendo apenas algumas noções básicas de frações e de outros conteúdos dessa disciplina. No entanto, pouca atenção é dada ao ensino de frações e isso não ocorre apenas na escola, como

---

<sup>1</sup> O presente trabalho é um artigo sobre o primeiro capítulo do TCC (trabalho de conclusão de curso), cujo título é “O ensino de frações nas séries iniciais do ensino fundamental”, realizado no ano de 2007, tendo como orientador o prof<sup>o</sup> Dr. José Carlos Miguel, do Curso de Pedagogia da UNESP – Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Filosofia e Ciências – 17525-900 – Marília – SP.

<sup>2</sup> Aluna da habilitação de Orientação Educacional do Curso de Pedagogia.  
e-mail: [ju\\_nsc@hotmail.com](mailto:ju_nsc@hotmail.com)

também podemos verificar que são muito poucos os trabalhos e as pesquisas desenvolvidos nessa área.

Sendo assim, as aulas sobre números racionais, em sua representação fracionária, na maioria das escolas, se reduzem às aulas expositivas, seguidas de exercícios repetitivos tendo o professor, geralmente, o livro didático como único material de apoio para a elaboração de suas aulas.

Em todos os níveis de ensino, é comum que professores e textos resolvam algum “exercício–modelo” mostrando como se faz, pedindo em seguida que o estudante resolva dezenas de problemas semelhantes. Por “falta de tempo” preferem o “é assim que se faz” ao invés de deixar que os estudantes pensem por si próprios, experimentem as suas idéias, dêem ouvidos à sua intuição. Melhor seria se o professor fosse mais um orientador, um incentivador, um burilador das idéias e iniciativas dos estudantes. (DANTE, 1987, p.32-33).

Prevalece ainda no ensino da matemática a utilização de métodos baseados na memorização e repetição, cujo lema é “assim que se faz” (DANTE, 1987). De acordo com Dante a justificativa para a utilização de tais métodos está no argumento de que “a repetição leva à fixação” (1987, p.33). Por um lado, o argumento pode ser considerado válido, por outro não, já que a repetição leva a automatização e a mecanização cegas (DANTE, 1987). Mesmo que no ensino da matemática seja necessária a automatização, o caminho mais significativo é o de aproveitar a curiosidade dos alunos, incentivando iniciativas de exploração e redescoberta de conceitos. (DANTE, 1987).

Outro aspecto que devemos levar em consideração é a questão do uso social e escolar dos números racionais discutidos por Valera (2003). Segundo ele, os números racionais são conteúdos que os alunos tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio sentem dificuldades para aprender. Essa dificuldade está relacionada a pouca relação entre o uso social dos números racionais e a forma como eles são ensinados na escola.

O uso social dos números racionais é encontrado em sua maior parte na forma decimal; dificilmente lidamos no dia-a-dia com os números fracionários, enquanto na escola os números racionais são tratados com maior ênfase na forma fracionária.

Essa falta de ligação entre o que se aprende na escola e o que se utiliza fora dela acaba sendo responsável por prejuízos na aprendizagem dos alunos (VALERA, 2003 p.6).

É comum ouvir de alguns professores a seguinte frase: “para que ensinar frações se é um conteúdo pouco utilizado na vida?” Esse tipo de fala demonstra que os próprios professores não

conseguem estabelecer relações com números racionais e o seu uso social e têm dificuldades de lidar com esse assunto em sala porque também não conseguem compreendê-lo.

Dessa forma, objetiva-se com esse trabalho apresentar algumas considerações importantes sobre o ensino dos números racionais, em especial as frações, nas séries iniciais do ensino fundamental, salientando a importância da abordagem desse tema no processo de construção curricular.

### **A importância das frações nas séries iniciais do ensino fundamental**

A compreensão do tema em estudo tem gerado discussões entre educadores. De acordo com Valera (2003), esses debates dizem respeito à extinção ou não dos números racionais do currículo escolar. Apesar da polêmica em torno desse tema e a falta de consenso entre as idéias, os que defendem a extinção desse conteúdo argumentam que os números fracionários são pouco utilizados no dia-a-dia. Já os que são contra essa decisão, atentam para o fato de que os números racionais constituem um acervo cultural, além de serem necessários para representar quantidades que não podem ser expressas por um número inteiro. Assim, escreve:

Reconhece-se a importância e a necessidade do aprendizado dos números racionais, quando se olha para a história e para o processo de desenvolvimento de diferentes povos, atentando-se ao uso, ao processo de formalização. Esse pode ser um caminho válido, porque para facilitar a aprendizagem deste tema, apresenta-se a experiência compartilhada com outras culturas. (VALERA, 2003, p.58).

Para Valera (2003) a insuficiência do ensino dos números racionais deve-se muitas vezes ao uso de recursos metodológicos pouco apropriados à aprendizagem dos alunos bem como métodos ultrapassados que acabam tornando o ensino mecânico e, por consequência, desinteressante para o aluno.

A esse respeito, David e Fonseca (1997) apontam a importância do trabalho com números racionais e a sua representação fracionária estarem voltados para um ensino que se preocupe com o aspecto conceitual.

Segundo as autoras existe uma variedade de perspectivas envolvidas na abordagem dos números racionais. Elas destacam quatro perspectivas que fundamentam o trabalho com números racionais.

1° *Aspecto prático* – Os números racionais estão relacionados em suas diferentes representações à expressão de medidas e índices comparativos.

2° *Aspecto psicológico* - o trabalho com os números racionais possibilita a expansão de estruturas mentais que são necessárias ao desenvolvimento intelectual.

3° *Aspecto da evolução conceitual da matemática* – o estudo com os números racionais nas primeiras séries do ensino fundamental, principalmente na forma fracionária é fundamental para o desenvolvimento do trabalho com as operações algébricas que se dará posteriormente, ao longo do ensino fundamental.

4° *Aspecto didático – epistemológico* – o trabalho com os números racionais é de grande significação, pois proporciona a produção de conhecimento matemático, superando conflitos e dificuldades que surgem no campo dos números naturais e que se amplia na criação de um novo campo numérico (o dos números racionais).

Ao se estudar os números, deve-se levar em conta a variedade de conceitos envolvidos, que não podem ser apenas transmitidos aos alunos. De acordo com David e Fonseca (1997, p.56):

Uma abordagem dos números racionais que contemple esse processo de gênese dos conceitos, em vez de ver o conteúdo matemático apenas como um produto não só proverá o educador de elementos para compreender melhor o processo pelo qual o aluno assimila esse conteúdo, como também permitirá ao aluno uma percepção da intencionalidade e da dinâmica da produção de conhecimento matemático.

A idéia de fração está relacionada a diferentes significados, porém de acordo com Valera (2003, p.127) tradicionalmente a fração tem sido interpretada apenas como “uma ou mais partes da unidade”. Essas diferentes formas de interpretar as frações não são trabalhadas na escola, principalmente porque muitos professores utilizam como material de apoio durante as aulas de frações, o livro didático, que por sua vez também se restringe ao uso escolar.

Sendo assim, para Valera, o professor precisa conhecer as várias maneiras de se considerar uma fração, para que os alunos possam adquirir um conhecimento completo, compreendendo que as várias interpretações estão relacionadas. É o que afirma nessa passagem:

Essa multiplicidade de significados dos números racionais e contexto em que eles se manifestam constituem informação essencial ao professor sobre

determinado conceito matemático que o instrui para pensar e realizar um diversificado processo pedagógico em sala de aula relativamente a esse conceito. (VALERA, 2003, p.147).

As autoras apontam que um dos principais motivos da dificuldade dos alunos em compreenderem o conceito de número racional bem como saber utilizá-lo, está relacionada à ênfase nos procedimentos e algoritmos no trabalho escolar com os números racionais, sem haver preocupação e o cuidado com o aspecto conceitual.

Para que o trabalho com os números racionais na escola esteja voltado a um tratamento conceitual, deve-se refletir sobre as diversas idéias que estão relacionadas à representação fracionária (DAVID e FONSECA, 1997 p.56).

Behr et al. (1983), citados por DAVID e FONSECA, apresentam uma classificação para as idéias envolvidas no conceito de número racional. Apontam para a idéia de *fração como medida*, em que encontramos as frações de uso mais comum que estão relacionadas à metade ( $1/2$ ), a terça parte ( $1/3$ ), a quarta parte ( $1/4$ ), etc, e a idéia de fração como comparação entre parte-todo.

A concepção de “fração como medida feita como subunidades dos inteiros”, é definida e utilizada em situações nas quais é preciso expressar o tamanho de algo menor do que uma unidade que já foi pré-estabelecida. A “fração como quociente ou como divisão indicada” configura ação em que a fração é o resultado de uma divisão. A “fração como razão” é utilizada para expressar índices comparativos, índices que expressam escalas, na comparação de grandezas de naturezas diferentes e idéia de proporcionalidade. Por sua vez, a idéia de “fração como operador” está relacionada à multiplicação e traz para o aluno a dificuldade para perceber que nem sempre a multiplicação traz como produto um número maior, fato sempre notável no contexto dos números naturais, os números de contar.

Para as autoras, o trabalho com os números racionais deve ser abordado desde as séries iniciais de ensino fundamental com as várias interpretações para a representação fracionária, pois é através da experimentação e do convívio com esses conceitos que se dá início ao processo de construção de número racional.

Para proporcionar uma aprendizagem significativa, Valera (2003) acredita que deva haver no ensino desse conteúdo uma visão integrada dos números racionais, o uso de materiais concretos e manipuláveis na realização das diversas atividades bem como questionamentos sobre

as metodologias que tem sido utilizadas e a escolha de conteúdos relevantes e prioritários para o ensino dos números racionais de forma a contribuir para o ensinar e aprender.

Ao propor problemas com os números racionais é possível perceber que os alunos não conseguem resolvê-los além de não compreender e identificar as informações presentes no enunciado do problema. Essa dificuldade mostra que os alunos não incorporaram o conceito de fração, apenas memorizaram.

Inicia-se o estudo das frações apresentando o conceito já pronto sobre esse conteúdo. Geralmente, é dada toda definição do que é fração, o que são os numeradores e denominadores, como se faz a leitura de uma fração. Depois prossegue-se com os cálculos sobre frações de um número, quando são apresentadas aos alunos as regras e as técnicas utilizadas para fazer os cálculos, seguidas de vários exercícios de fixação. Passa-se então ao treinamento sobre como simplificar frações e como achar o MDC (Maximo Divisor Comum) e o MMC (Mínimo Múltiplo Comum), após um exaustivo tempo destinado a aprendizagem dessas técnicas ensina-se as técnicas operatórias com frações (adição, subtração, multiplicação e divisão) e por último exige-se que os alunos resolvam problemas com dados fracionários.<sup>3</sup>

Existe uma preocupação em que o aluno aprenda os termos de uma fração. Como exemplo, temos as denominações atribuídas às frações: próprias, impróprias, aparentes e mistas. Essa terminologia, no entanto, só é ensinada para fins de classificação de frações, mas não leva o aluno a compreensão das diferentes formas de representação das frações. Muitos livros didáticos utilizam as seguintes definições para as diversas classificações de frações:

- Fração própria: é a que tem numerador menor que o denominador. Por isso, ela vale menos do que 1. Exemplo:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{4}{6}$ , etc.
- Fração imprópria: é a que tem numerador maior ou igual ao denominador. Por isso, ela vale 1 ou mais que 1 inteiro. Exemplo:  $\frac{13}{5}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{5}{3}$ .
- Fração aparente é a que tem numerador divisível pelo denominador. Por isso, ela vale como um número natural. Exemplo:  $\frac{3}{3}$ .
- Fração não-aparente: é quando o numerador da fração imprópria não é divisível pelo denominador. Exemplos:  $\frac{9}{5}$ ,  $\frac{7}{2}$ ,  $\frac{5}{3}$ .

---

<sup>3</sup> Existem vários tipos de problemas. Deve-se atentar para o fato de que muitos dos ditos “problemas”, são na verdade, meros exercícios.

- Fração mista: é toda fração maior que 1 inteiro e que pode ser decomposta em uma parte inteira e uma parte fracionária. Exemplo:  $1\frac{3}{4}$ .
- Fração equivalente: são frações que têm o mesmo valor. Exemplo:  $\frac{1}{3}$  é equivalente a  $\frac{2}{6}$ .

As definições sobre os diversos tipos de frações, além de não fazer sentido para o aluno, trazem conceitos abstratos e de difícil compreensão. Está claro que o aluno não compreende esses termos apenas os memoriza e os reproduz em exercícios propostos em sala de aula. Não que esses termos não possam vir a ser conhecido pelos alunos, mas é preciso um trabalho de construção de conceitos primeiramente e não de memorização. Mediante um trabalho significativo com frações, o aluno pode conhecer esses termos, mas não precisa memorizá-los, nem reproduzi-los, apenas saber da sua existência, pois essa maneira tradicional de organizar a matemática, em que há preocupação apenas com os conceitos e dados científicos, faz parte do modo de pensar dos matemáticos, presentes numa concepção internalista da matemática que privilegia a metodologia da ciência. Um dos desafios do ensino da matemática nas escolas é romper com essa concepção internalista, ou seja, a matemática pensada e organizada pelos matemáticos, e que ainda encontra raízes profundas no ensino dessa disciplina e incorporar ao ensino uma concepção externalista, pensando em outras formas de organizar o currículo, preocupadas com a matemática do cotidiano e principalmente com a metodologia do ensino.

### **Uma nova abordagem para o ensino de frações**

Deve se privilegiar no ensino da matemática o hábito de pensar, cultivar idéias bem como a busca pela compreensão de conceitos e de suas propriedades. Recitar a tabuada ou mesmo efetuar cálculos complicados são ações que levam os alunos a adquirirem simplesmente uma habilidade mecanizada.

Para Dante a matemática tem sido considerada uma ciência exata que não admite “meio certo” (1987, p.33), e isso é um dos motivos para punir a criança quando essa comete erros. Esse modo de ver e conceber a matemática como uma ciência exata (que não admite erros) leva a atitudes exageradas do tipo “você deve fazer isso; “pense assim”; “não a tempo a perder é preciso cumprir o programa” (DANTE, 1987).

Romper com essa concepção internalista da matemática significa dar ênfase a um ensino mais intuitivo e menos formal, que possa estabelecer conexões com outras áreas do conhecimento.

Assim, resume-se abaixo algumas mudanças que devem ocorrer no ensino da matemática sob o ponto de vista de Dante (1987, p.34-35). Segundo ele deve haver mais ênfase:

- Nas idéias matemáticas;
- Nos porquês, significado do que se faz;
- Pense um pouco sobre isso;
- Processo usado para a obtenção dos resultados;
- Incentivo a criatividade, curiosidade, iniciativa e exploração;
- Compreensão;
- Ensino mais intuitivo, menos formal;
- Situações-problema que envolvam significativamente o aluno;
- Experiência acumulada do dia-a-dia;
- Ensino interligado com outras áreas do conhecimento.

Menos ênfase:

- Linguagem e simbolismos;
- Regras e esquemas;
- É assim que se faz;
- Resultados;
- Repetição e imitação
- Pressa e impaciência que levam a simples mecanização;
- Formalismo e abstrações precoces
- Operações rotineiras;
- Ensino desligado da vivência do aluno;
- Ensino isolado no currículo.

A visão estagnada dos conteúdos e a forma linear como são ensinados causa prejuízos na aprendizagem dos alunos. Um exemplo disso, é que após todo um trabalho com frações em sala

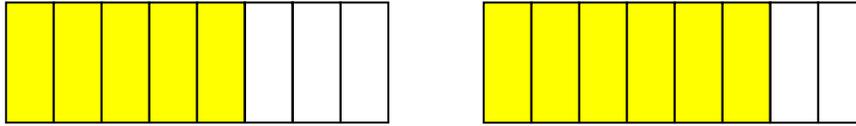
de aula, os alunos ainda continuam utilizando expressões como “metade maior” e “metade menor”, mostrando a não significância e relevância diante dos conteúdos aprendidos.

O que adiantou todo o tempo dispensado à aprendizagem dos números fracionários, se os alunos não conseguirão trabalhar com esse conteúdo posteriormente? Os conteúdos quando são memorizados acabam por serem esquecidos com o passar do tempo, o que pode se dizer que a aprendizagem não ocorreu. E observamos as dificuldades enfrentadas pelos alunos de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série, para compreenderem os números fracionários, pois com o passar das séries esse conteúdo vai se tornando cada vez mais abstrato e complexo. Como os alunos não construíram o conceito de fração e as idéias iniciais que fundamentarão o trabalho dos anos seguintes, não conseguem avançar, gerando o fracasso escolar.

Embora a representação fracionária e decimal dos números racionais sejam conteúdos desenvolvidos nos ciclos iniciais, o que se constata é que os alunos chegam ao terceiro ciclo sem compreender os diferentes significados associados a esse tipo de números e tampouco os procedimentos e cálculo, em especial os que envolvem os racionais na forma decimal. (BRASIL, 1997, p.100 e 101).

Uma dificuldade apresentada por muitos alunos é compreender as frações maiores que 1 inteiro, denominadas de frações impróprias. Essa dificuldade é decorrente da ênfase no trabalho com as frações que representam parte de um todo, deixando de lado o trabalho com as outras interpretações de frações. Quando o aluno, por exemplo, se depara com o seguinte problema: “Uma família pediu dois bolos do mesmo tamanho, ambos cortados em 8 fatias iguais. Do primeiro comeram 5 fatias, e do segundo comeram 6 fatias. Que fração corresponde ao total de bolo que foi comido” ? É muito comum a resposta  $11/16$ , quando na verdade a resposta certa seria  $11/8$ . O erro cometido pelo aluno pode ser considerado um erro construtivo, pois se analisarmos a pergunta “Que fração corresponde ao total de bolo que foi comido?”, veremos que o aluno pensou certo, pois o total de fatias é 16. Isso mostra que o aluno já construiu a idéia de fração como relação entre partes e todo, porém é possível perceber que ainda não construiu a idéia de fração como medida. No caso do problema acima a unidade de medida é o bolo dividido em 8 fatias iguais, portanto em um bolo, de 8 fatias foram comidas 5, ou seja, 5 partes de 8, e no outro de 8 fatias foram comidas 6, ou seja, 6 partes de 8, assim o total de fatias comidas foi de  $11/8$ . Observe a ilustração que segue:

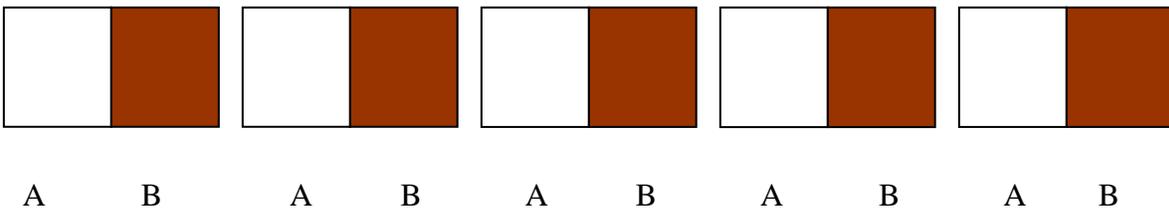
### Os dois bolos



É preciso que desde o início do trabalho com frações o professor proponha atividades em que o aluno tenha que lidar com essas diferentes interpretações de fração. Assim pode propor atividades com a idéia de fração como medida. Como exemplo, temos o seguinte problema: “Dividir 5 folhas de sulfite entre 2 crianças. Qual fração da folha cada criança vai receber?”

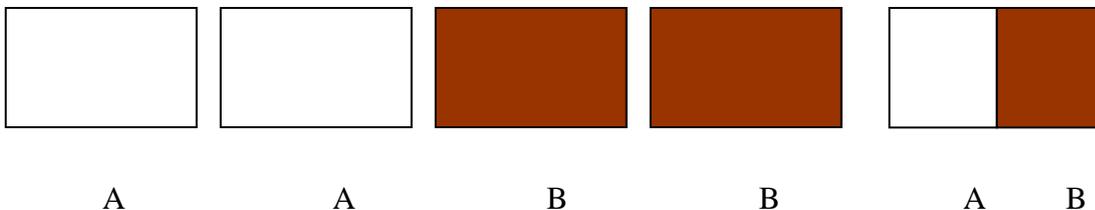
Por meio de papel sulfite ou até mesmo papel dobradura, o professor pode distribuir as folhas para os alunos e pedir para que tentem resolver o problema individualmente ou em grupos. As possíveis soluções para o problema serão:

1ª solução:



**Dividindo cada uma das folhas entre as duas crianças, cada criança recebe metade de uma folha. Ao todo cada criança receberá  $5/2$ , ou seja, 5 metades.**

2ª solução:



**Cada criança poderá receber 2 folhas inteiras, mais a metade de uma folha. Assim cada criança receberá  $2\frac{1}{2}$ .**

Com esse problema o professor introduz ao aluno a idéia de fração como medida, já trabalha com frações impróprias (que tem numerador maior que o denominador) e também explora o conceito de fração mista, mostrando que um mesmo problema admite soluções diferentes e que a fração  $5/2$  é igual  $2 \frac{1}{2}$ . Desse modo, o aluno não precisa decorar termos de fração, mas mediante esse tipo de atividade vai construindo as diferentes idéias relacionadas à fração.

O estudo dos números racionais tem seu início na 3ª série do ensino fundamental. Nessa série são introduzidos as primeiras noções e cálculos com os números fracionários, que são aprofundados e ampliados na 4ª série. Porém, ao se pensar na aprendizagem dos números fracionários, já nas primeiras séries, atividades que explorem os conceitos das divisões preparam as crianças para o mundo dos numeradores e denominadores que conhecerão mais tarde (REVISTA ESCOLA, 2004, p.36). As crianças podem trabalhar desde muito cedo, com noções que fundamentam o conceito de fração. Essas noções quando são bem exploradas nas séries iniciais servem de base para a compreensão de algumas idéias relacionadas à fração (REVISTA ESCOLA, 2004). Como exemplo, podemos citar o trabalho com a divisão na 1ª série que ajudará o aluno a formar o conceito de partes de um todo, necessário para o estudo da fração.

Para Smole (2004) compreender os significados da divisão, como ela é realizada, o que representa o resto, “são aspectos que ajudarão a criança a se familiarizar melhor com os números fracionários” (REVISTA ESCOLA, 2004, p.37).

As noções e os conceitos sobre fração vão se construindo no aluno à medida que ele tem a oportunidade de desenvolver atividades significativas utilizando diferentes tipos de materiais concretos, com a orientação do professor, enfrentando desafios, pensando e repensando sobre as atividades desenvolvidas, discutindo as dúvidas. E isso não acontece do dia para a noite, é necessário um tempo de preparação e investimento. Investimento esse, que pode ter início nas séries iniciais do ensino fundamental, afinal o aluno não precisa esperar a 3ª série para conhecer as frações, fora da escola ele ouve falar em metade, terça e quarta parte e vê a escrita fracionária sendo utilizada socialmente. O aluno pode conhecer as frações na 1ª série, mesmo sem saber representá-las, porém, a sistematização desse conteúdo e a aprendizagem da escrita fracionária só se darão na 3ª e 4ª série, quando as idéias já estiverem amadurecidas.

## Considerações Finais

A busca dos problemas em relação às dificuldades de aprendizagem em matemática e as possíveis soluções para reverter o quadro que remete a baixa qualidade do ensino da matemática na maioria das escolas brasileiras requerem uma atenção maior em verificar como vem se processando o ensino dessa disciplina nas escolas e a conscientização da importância da matemática na vida de cada aluno.

Aprender matemática significa mais que aprender técnicas ou memorizar regras é além de tudo interpretar, construir ferramentas conceituais, criar significados, sensibilizar-se para perceber problemas tanto quanto preparar-se para equacioná-los ou resolvê-los, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar, transcender o imediatamente sensível (SÃO PAULO, 1992).

É importante, pois, considerar que para alcançar toda essas habilidades matemáticas ocorra aprendizagem significativa por parte dos alunos. Aprender significa tomar para si um conhecimento que se traduzirá em habilidades adquiridas. É por isso que as atividades propostas pelo professor em sala de aula têm que ser significativas a fim de promover a aprendizagem. Ao privilegiar um ensino que dê a oportunidade ao aluno de participar do processo de aprendizagem de forma ativa e dinâmica, a partir de diferentes tipos de experiência, que o leve a construir significados, este, por sua vez, é capaz de atribuir mais sentido as atividades realizadas, constituindo um agente do seu processo de aprendizagem.

É importante, pois, salientar que a aprendizagem de qualquer conteúdo por parte do aluno requer uma fase inicial exploratória e concreta. Antes de adquirir abstrações e generalizações matemáticas a criança precisa manipular e visualizar diferentes tipos de materiais, trabalhar com diferentes situações e problemas que o levem a adquirir abstrações posteriores. Essa fase exploratória e concreta é fundamental para a construção de significados e a formulação de conceitos sobre os números fracionários.

Ao iniciar o ensino dos números fracionários, é preciso repensar em práticas, métodos, metodologias e que estratégias de ensino utilizar na abordagem desse tema. Uma reflexão sobre os métodos e as metodologias a serem empregadas é essencial para definir o ponto de partida e o ponto de chegada no ensino e aprendizagem desse conteúdo.

Fundamentar um trabalho com frações requer tempo e preparação. Não se pode exigir que logo de início, nas primeiras atividades, por exemplo, o aluno compreenda o que é fração.

Identificar frações, saber representá-las e escrevê-las, são noções que vão se construindo à medida que o aluno trabalhe com materiais que o permita fazer essas construções. Propor situações em que o aluno é levado a fazer subdivisões de um mesmo inteiro, comparações entre essas subdivisões, problemas de divisão em que o resto às vezes pode ser subdividido, às vezes não, são exemplos de atividades que se bem exploradas no início, leva o aluno a reconhecer e utilizar a escrita dos números racionais, ainda que de forma não convencional. É muito comum nesse momento a criança errar. O erro não deve ser visto pelo professor como um fracasso ou incapacidade do aluno, mas como um processo de transição que põe o aluno em contato com um outro tipo de escrita ainda não utilizada: a escrita dos números racionais.

Nesse momento o acompanhamento do trabalho realizado pelo aluno é de fundamental importância para o professor que deve ser o mediador dessa aprendizagem. Ele vai diagnosticar por meio da avaliação do processo de ensino e aprendizagem, quais os avanços apresentados pelo aluno e quais dificuldades persistem na aprendizagem dos números fracionários, propondo atividades e pensando em metodologias adequadas na aquisição de novos conceitos.

## Referências

BRASIL, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática: Ensino de primeira à quarta série*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DANTE, L.R. Uma proposta para mudanças nas ênfases ora dominantes no ensino de matemática. Brasília, *Revista do professor de matemática*, 1987.

DAVID, M.M.S.; FONSECA, M.C.F.R. Sobre o conceito de número racional e a representação fracionária. Belo Horizonte, *Presença Pedagógica*, v.3, n.14, mar/abr. 1997.

RIBEIRO, R. Frações: é preciso ir por partes. *Revista Nova Escola*. São Paulo, p. 36-38, set. 2004.

SÃO PAULO (ESTADO), SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. *Proposta curricular para o ensino de matemática*. São Paulo, CENP/SE, 1992.

VALERA, A. R. *Uso social e escolar dos números racionais: representação fracionária e decimal*. Marília: 2003, 164p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília.

**ARTIGO RECEBIDO EM 31/08/08**

---